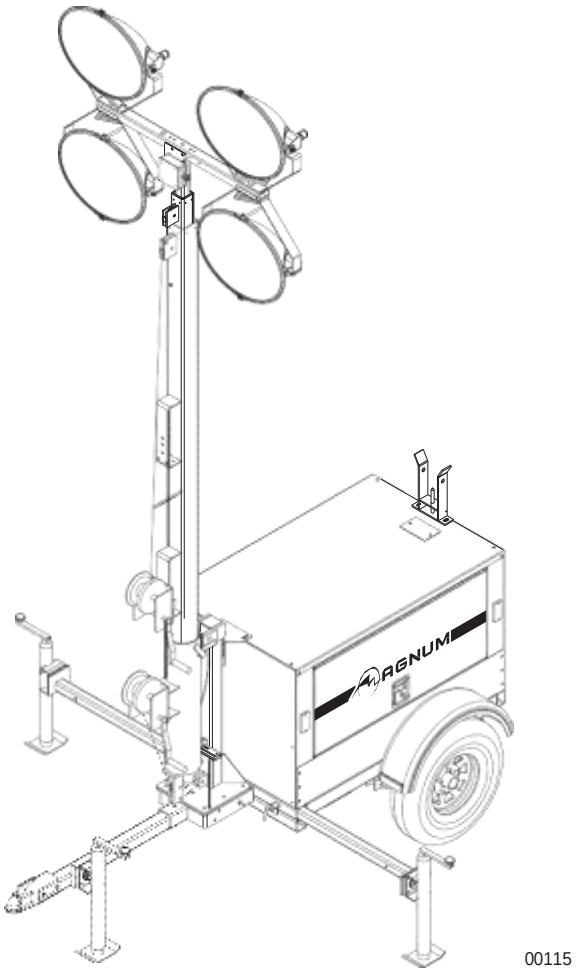
MAGNUM™
POWER PRODUCTS LLC

TORRE DE ILUMINACIÓN
MLT3060M • MLT3060K
MLT3080M • MLT3080K



00115

MANUAL DE OPERACIÓN

¡Manuales de las piezas en línea! www.m-p-llc.com

INTRODUCCIÓN

Este manual brinda la información y los procedimientos para operar y mantener el motor y la unidad de Magnum Power Products LLC. Por su propia seguridad y protección contra lesiones, lea, comprenda y observe cuidadosamente las instrucciones de seguridad descritas en este manual. Existen copias disponibles en Magnum Power Products LLC o bien en **www.m-p-llc.com**. *La información contenida se refiere a las máquinas fabricadas en el momento de su publicación. Magnum Power Products LLC se reserva el derecho de cambiar cualquier parte de esta información sin previo aviso.*

Lea todos los manuales incluidos. Cada manual detalla información específica de instalación, uso y requisitos para servicio. El manual proporciona procedimientos detallados de operación y mantenimiento del motor. Las copias adicionales del manual del operador del motor están disponibles directamente con el fabricante del motor.

NO MODIFIQUE ni utilice este equipo para alguna otra aplicación que no sea para la que se diseñó.

Magnum Power Products LLC recomienda que se realicen todas las funciones de cableado y pruebas eléctricas por profesionales capacitados y con licencia. Cualquier cableado debe estar en conformidad con las directrices del Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos (NEC, por sus siglas en inglés), de los códigos estatales y locales de seguridad y salud ocupacional (OSHA).

MAGNUM POWER PRODUCTS LLC

215 Power Drive • Berlin, WI 54923
EE.UU.
Teléfono: 920-361-4442
FAX: 920-361-4416
Número gratuito: 1-800-926-9768
www.m-p-llc.com

Si tiene preguntas técnicas o de piezas, por favor póngase en contacto con el Servicio al Cliente de Magnum Power Products LLC o con el equipo de Soporte Técnico al 1-800-926-9768. Tenga a la mano el número de serie

Para SOLICITAR PIEZAS DE SERVICIO, por favor póngase en contacto con el distribuidor con quien adquirió la unidad, o llame a Magnum Power Products LLC para localizar un distribuidor en su localidad.

Fabricante del Motor:_____
Núm. de serie del Motor:_____
Núm. de modelo del Motor:_____
Fabricante del Generador:_____
Núm. de modelo del Generador:_____
Núm. de serie del Generador:_____
Núm. de modelo de la Unidad:_____
Núm. de serie de la Unidad:_____

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA: El escape del motor de diésel y alguno de sus constituyentes se reconocen en el estado de California como causantes de cáncer, defectos en el nacimiento y otros daños reproductivos.

TABLA DE CONTENIDO

PÁG.

INTRODUCCIÓN 2
NOTAS DE SEGURIDAD 4
SEGURIDAD DE OPERACIÓN 4
SEGURIDAD DEL MOTOR 5
SEGURIDAD DEL SERVICIO 6
SEGURIDAD DEL REMOLQUE 6
INFORMES DE DEFECTOS DE SEGURIDAD DEL REMOLQUE 7
RESUMEN DE LOS SÍMBOLOS DE SEGURIDAD 8
ESPECIFICACIONES - MLT3060M, MLT3060K 9
ESPECIFICACIONES - MLT3080M, MLT3080K 10
DIMENSIONES DE LA UNIDAD 11
UBICACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE DE LA UNIDAD 12
UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES 13
INSTALACIÓN DE LA TORRE DE ILUMINACIÓN 14
ELEVACIÓN DEL MÁSTIL 15
ELEVACIÓN DEL MÁSTIL CON OPCIÓN DE MANIVELA ELÉCTRICA 16
PANEL DE CONTROL PRINCIPAL - MLT3060M/MLT3060K 17
PANEL DE CONTROL PRINCIPAL - MLT3080M/MLT3080K 18
LISTA DE VERIFICACIÓN DE PREINICIO 19
ARRANQUE DE LA UNIDAD 19
APAGADO AUTOMÁTICO 20
OPERACIÓN DE LAS LUCES 20
REDUCCIÓN DE POTENCIA POR ALTITUD 20
APILAMIENTO HÚMEDO 21
RECEPTÁCULOS DEL PANEL DE CONTROL 21
APAGADO DE LA UNIDAD 21
DESCENSO DEL MÁSTIL 22
DESCENSO DEL MÁSTIL CON OPCIÓN DE MANIVELA ELÉCTRICA 22
RETIRO DE LUCES PARA TRASLADO 23
REMOLQUE DE LA UNIDAD 23
ELEVACIÓN DE LA UNIDAD 24
MANTENIMIENTO GENERAL 24
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO BÁSICO - MOTOR MITSUBISHI 25
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO BÁSICO - MOTOR KUBOTA 26
USO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MANIVELA - MANUAL 27
USO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MANIVELA - ELÉCTRICA 27
MANTENIMIENTO DEL GATO 28
RODAMIENTOS DE LAS RUEDAS DEL REMOLQUE 29
OPCIÓN DE CALENTADOR DE LA MANGUERA INFERIOR DEL RADIADOR - USO Y MANTENIMIENTO 29
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LAS LUCES 30
INTERRUPTORES DE LAS LUCES DEL MÁSTIL 31
DIAGRAMA DE CABLEADO DE CA 32
DIAGRAMA DE CABLEADO DE CD - MITSUBISHI 33
DIAGRAMA DE CABLEADO DE CD - KUBOTA 34
DIAGRAMA DE CABLEADO DE CD - MANIVELA ELÉCTRICA 35
DIAGRAMAS DE CABLEADO DE CD PARA EQUIPOS OPCIONALES 36
DIAGRAMA DE CABLEADO DE LAS LUCES DEL REMOLQUE 37
REGISTRO DE SERVICIO 38

NOTAS DE SEGURIDAD

Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle acerca de potenciales riesgos de lesión. Obedezca todos los mensajes de seguridad que acompañan este símbolo, para evitar la posibilidad de lesiones o muerte.

Este manual contiene PELIGROS, ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES AVISOS y NOTAS que deben seguirse para evitar la posibilidad de un servicio inapropiado, daños al equipo, lesiones personales o la muerte. Las siguientes opciones de formato se aplicarán al advertir los PELIGROS, ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES AVISOS y NOTAS.

⚠ PELIGRO

INDICA UNA SITUACIÓN DE PELIGRO, QUE DE NO EVITARSE, CAUSARÁ LA MUERTE O LESIONES GRAVES.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación de riesgo, que de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación de riesgo, que de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones moderadas.

AVISO

Indica una situación de riesgo, que de no evitarse, podría causar daños a la propiedad o al equipo.

Nota: *Las notas contienen información adicional importante para un procedimiento y se encuentran dentro del cuerpo de texto normal de este manual.*

SEGURIDAD DE OPERACIÓN

Antes de utilizar la unidad, asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones. Este equipo se diseñó para aplicaciones específicas. **NO** modifique ni utilice este equipo para alguna otra aplicación que no sea para la que se diseñó. El equipo operado inadecuadamente o por personal no calificado, puede resultar altamente peligroso.

Lea las instrucciones de uso y familiarícese con la ubicación y el uso adecuado de todos los instrumentos y controles. Los operarios sin experiencia deben recibir instrucciones por alguien que conozca el equipo, antes de ser autorizados para operar o configurar la unidad. Los siguientes puntos deben practicarse en todo momento:

- La zona que rodea la unidad debe estar seca, limpia y libre de desechos.
- Coloque y opere la unidad sobre una superficie firme y a nivel del piso.
- **JAMÁS** arranque una unidad que precise repararse.
- **SIEMPRE** baje el mástil al no utilizarlo, y si hay probabilidades de corrientes de viento intensas o tormenta eléctrica en su localidad.
- Cerciórese de que la unidad esté bien apoyada en el piso y a una superficie firme. Siga todas las directrices del Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos (NEC).
- El mástil alcanza una altura de hasta 30 ft (9 m). **SIEMPRE** asegúrese de que el área que está por encima de la unidad esté libre de cables u obstrucciones.
- Mantenga libre de personas el área que rodea la unidad al levantar y bajar el mástil.
- Asegúrese de que todas las partes corporales, prendas y otros artículos sueltos, permanezcan alejados de la manivela y del cable durante la operación y mientras se tensa.
- Los focos pueden calentarse mucho con el uso. Permita que se enfríen durante 10 -15 minutos antes de maniobrarlos.
- **NUNCA** levante, baje o gire el mástil cuando esté en operación.

- **SIEMPRE** extienda los estabilizadores y nivele la unidad antes de elevar el mástil. **NO** retraiga los estabilizadores mientras el mástil esté levantado.
- Si por cualquier razón cualquier parte del mástil cuelga o el cable de la manivela se suelta al subir o bajar el mástil, **DETÉNGASE** inmediatamente y póngase en contacto con un representante de servicio autorizado.
- **NUNCA** quite el pasador de seguridad o ni jale el pasador de bloqueo del mástil, mientras que el mástil esté levantado.
- **NUNCA** use la unidad si el aislamiento del cable eléctrico está cortado o desgastado.
- **NUNCA** opere las luces sin gafas protectoras o con lentes que estén agrietadas o dañadas.
- Utilice únicamente jabón suave y agua para limpiar las tapas de las lentes. Otros productos químicos pueden tener un efecto adverso sobre el cristal.
- **JAMÁS** opere una unidad al estar cansado, distraído o bajo los influjos de drogas o alcohol.

SEGURIDAD DEL MOTOR

Los motores de combustión interna presentan riesgos especiales durante la operación y abastecimiento de combustible Si no se siguen las medidas de seguridad descritas a continuación, pueden producirse lesiones graves o la muerte. También recomendamos que lea y siga todas las advertencias de seguridad descritas en el manual del operador del motor. Al enviarse desde la fábrica, se adjuntó una copia de este manual a la unidad.

- **NO** arranque el motor en interiores ni en un área con poca ventilación, a menos que se utilicen mangueras de escape. El escape del motor diésel contiene monóxido de carbono, un gas letal, inodoro e incoloro que, si se inhala, puede causar náuseas, desmayos o incluso la muerte. Asegúrese de que el escape del motor no se filtre a espacios cerrados o a equipos de ventilación.
- **NO** opere sobre una superficie combustible.
- **NO** llene el tanque de combustible cerca de una llama, mientras fume, o mientras el motor esté en marcha. **NO** llene el tanque en un lugar cerrado con ventilación deficiente.
- **NO** opere con el tapón del depósito de combustible suelto o ausente
- **NO** toque ni se apoye en los tubos de escape calientes o en los cilindros del motor.
- **NO** limpie el filtro de aire con gasolina o cualquier otro tipo de solvente con bajo punto de inflamación.
- **NO** quite la tapa del refrigerante del motor mientras esté caliente.
- **NO** opere la unidad sin un sistema funcional de escape. La exposición prolongada a niveles superiores a 85 dB(A), puede causar la pérdida permanente de la audición. Use protección para los oídos cuando trabaje cerca de un motor en marcha.
- Mantenga el área alrededor de los tubos de escape y del radiador, libre de desechos para reducir la posibilidad de un incendio accidental.
- Las baterías contienen ácido sulfúrico que puede causar lesiones graves o la muerte. Este ácido puede causar daño a los ojos, quemaduras en la piel o provocar agujeros en la ropa. Utilice protección ocular y ropa adecuada al trabajar con o alrededor de una batería. Siempre desconecte el cable negativo (-) de la batería de la terminal correspondiente antes de realizar cualquier servicio en el motor u otros componentes.
- Apague el motor bajo cualquiera de las siguientes condiciones, al operarlo:
    1. Cambio notorio en la velocidad del motor.
    2. Pérdida en la salida de la electricidad.
    3. El equipo conectado al generador se sobrecalienta.
    4. Al producirse chispas.
    5. Al existir fallos de encendido del motor o hay excesiva vibración del motor/generador.
    6. Las cubiertas protectoras estén sueltas o ausentes.
    7. Si la temperatura del aire ambiente sobrepasa los 120°F (49°C).

SEGURIDAD DEL SERVICIO

Esta unidad utiliza circuitos de alta tensión capaces de provocar lesiones graves o la muerte. Solamente un electricista calificado debe solucionar o reparar los problemas eléctricos que se presenten.

- Antes de darle servicio, asegúrese de que el interruptor de arranque del motor se encuentre en OFF, los interruptores estén abiertos (apagados) y esté desconectada la terminal negativa de la batería. **NUNCA** realice, siquiera un servicio de rutina (cambios de aceite/filtro, limpieza, etc.) a menos que estén apagados todos los componentes eléctricos.
- **NUNCA** permita acumulamientos de agua alrededor de la base de la unidad. En ese caso, **NO** le dé servicio.
- **NUNCA** repare componentes eléctricos si su ropa o piel están húmedas. Si la unidad se almacena en exteriores, revise el motor y el generador para descartar humedad y seque la unidad antes de usarla.
- **NUNCA** lave la unidad con una lavadora a presión ni con manguera de alta presión.
- Abra el interruptor principal antes de desconectar los cables de la batería.
- Mantenga todas las partes de su cuerpo, prendas sueltas y otras obstrucciones, lejos de las partes móviles de la unidad.
- Utilice guantes de piel gruesa al maniobrar los cables de la manivela. Nunca toque los cables con las manos sin usar protección.
- Asegúrese de que los cabestrillos, cadenas, ganchos, rampas, gatos y otros tipos de dispositivos de elevación estén seguramente unidos y que tengan suficiente capacidad de carga para levantar o sostener con seguridad el equipo. Siempre esté alerta de la posición de otras personas a su alrededor al levantar la unidad.

SEGURIDAD DEL REMOLQUE

El arrastre de un remolque requiere cuidado. Tanto el remolque como el vehículo deben estar en buenas condiciones y bien sujetos entre sí para reducir la posibilidad de un accidente. Además, algunos estados requieren que los remolques grandes estén registrados y autorizados. Contacte a su oficina local del Departamento de Transporte para comprobar los requisitos licenciatarios para su unidad particular.

- Compruebe que el enganche y el acoplamiento en el vehículo remolcador, sean iguales o mayores que, el Peso Bruto del Vehículo del remolque (GVWR, por sus siglas en inglés).
- Revise el desgaste de la banda, el inflado y el estado de los neumáticos en el remolque.
- **NUNCA** arrastre el remolque usando piezas defectuosas. Inspeccione el enganche y el acoplamiento para descartar desgaste o daño.
- Asegúrese de que el gancho del remolque y el acoplamiento sean compatibles. También de que el acoplamiento esté bien sujeto al vehículo.
- Conecte las cadenas de seguridad en un patrón de cruce debajo de la barra de remolque y **CONECTE EL CABLE DE RUPTURA EN EL PARACHOQUES TRASERO DEL VEHÍCULO TRACTOR**. No conecte el cable al gancho del remolque.
- Asegúrese de que las luces direccionales y de freno del remolque estén conectadas y funcionando correctamente.
- Compruebe que todas las tuercas que sostienen las ruedas estén ajustadas firmemente y que no falte ninguna.
- La velocidad máxima recomendada para el remolque en carreteras es 45 mph (72 km/h). La velocidad recomendada de arrastre fuera de carreteras no debe exceder las 10 mph (16 km/h) o menos, dependiendo del terreno.
- Al remolcar, mantenga el espacio extra entre los vehículos y evite los acotamientos suaves, frenados y cambios de carril repentinos. Si no ha conducido un remolque antes, practique los virajes, el frenado y la reversa en una zona lejos del tráfico pesado.

INFORMES DE DEFECTOS DE SEGURIDAD DEL REMOLQUE

Si sospecha que su remolque tiene algún defecto que podría causar un accidente o provocar lesiones o la muerte, debe informar inmediatamente a la Administración Nacional de Seguridad Vial (NHTSA, por sus siglas en inglés), además de notificar a Magnum Power Products LLC.

Si la NHTSA recibe quejas similares, puede abrir una investigación; y si encuentra que existe un defecto de seguridad en un grupo de vehículos, podrá ordenar una campaña de devolución y reparación. Sin embargo, la NHTSA no puede involucrarse en problemas individuales entre usted, su distribuidor o Magnum Power Products LLC.

Para ponerse en contacto con la NHTSA, puede llamar a la línea directa de seguridad automática al número gratuito 1-888-327-4236 (TTY: 1-800-424-9153), vaya a http://www.safercar.gov; o diríjase a:

Gerente NHTSA
1200 New Jersey Avenue S.E. Washington, DC
20590

También puede obtener más información sobre seguridad de los vehículos de motor en http://www.safercar.gov.

RESUMEN DE LOS SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

Este equipo cuenta con numerosas etiquetas de seguridad y de operación. Estas calcomanías proporcionan instrucciones importantes de operación y advierten sobre peligros y riesgos. Reemplace cualquier calcomanía faltante o que no pueda leerse con claridad y tenga cuidado al lavar o limpiar la unidad. La colocación de las calcomanías y los números de las piezas se encuentran en el manual de repuestos. A continuación se muestra un resumen de los significados propuestos para los símbolos utilizados en las calcomanías.

	Símbolo de alerta de seguridad; utilizado para alertar de posibles riesgos de lesiones personales.		Peligro de asfixia; opere en un área bien ventilada.
	Superficie(s) caliente(s) cerca.		Voltaje peligroso. Desconecte la batería antes de darle servicio.
	Peligro de enredo; mantenga esta área alejada de su cuerpo.		Punto de amarre/anclaje.
	Peligro de rotación del ventilador. Mantenga esta área alejada de su cuerpo		Montacargas únicamente por aquí.
	Peligro de ser atrapado; mantenga esta área alejada de su cuerpo		Utilice solamente combustible diésel limpio.
	Peligro de radiación ultravioleta; opere solamente con lentes intactas.		Peligro de quemadura/ escaldadura; vapor a presión.
	Detenga el motor antes de cargar combustible.		Lea y comprenda por completo el manual del operador provisto, antes de operar la unidad.
	Peligro de incendio/explosión, mantenga las llamas alejadas de la unidad.		Tierra eléctrica de la unidad.
	Levante únicamente por aquí.		

00197

ESPECIFICACIONES - MLT3060M, MLT3060K

MODELO MAGNUM	MLT3060M	MLT3060K
Motor		
Fabricación/Marca	Mitsubishi	Kubota
Modelo	L3E-W461ML	D1005-E3BG1-MGM-1
Tipo	Diésel, de refrigeración líquida de 4 tiempos	Diésel, de refrigeración líquida de 4 tiempos
Caballos de fuerza - hp de cebado **(kW)**	10.5 (7.8)	11.7 (8.7)
Caballos de fuerza - hp en espera **(kW)**	12.2 (9.1)	13.1 (9.8)
Velocidad Máxima Operativa **rpm**	1800	1800
Desplazamiento pulg^3 **(l)**	57.97 (0.95)	61.08 (1.00)
Cilindros cant.	3	3
Cons. de Combustible - 100% de cebado gph **(lph)**	0.47 (1.78)	0.50 (1.89)
Tipo de Batería - No. de Grupo	24	24
Voltaje de la Batería (Cantidad por Unidad)	12V (1)	12V (1)
Capacidad de la Batería	440 CCA	440 CCA
Generador		
Fabricación/Marca	Marathon Electric	Marathon Electric
Modelo	201CSA5411	201CSA5411
Tipo, Aislante	Sin cepillo, F	Sin cepillo, F
Juego de Generador (Motor/Generador)		
kW de salida **(kVA)**	6.0 (6.0)	6.0 (6.0)
Voltaje de salida **V**	120/240, fase sencilla	120/240, fase sencilla
Amperios de salida **120V (240V) A**	50 (25)	50 (25)
Frecuencia **Hz**	60	60
Factor de potencia	1 (1Ø)	1 (1Ø)
Pesos		
Peso Seco **lbs (kg)**	1640 (744)	1657 (752)
Peso Operativo **lbs (kg)**	1856 (842)	1873 (850)
Capacidades		
Volumen del Tanque de Combustible **gal (l)**	30 (114)	30 (114)
Volumen del Combustible Utilizable **gal (l)**	30 (114)	30 (114)
Refrigerante (motor incl.) cant **(l)**	4.5 (4.3)	4.8 (4.5)
Aceite (filtro incl.) cant **(l)**	3.8 (3.6)	5.4 (5.1)
Tiempo Máximo de Ejecución **hrs**	64	60
Distribución de CA		
Tamaño del Interruptor	30	30
Regulación de Voltaje	Condensador +/-6%	Condensador +/-6%
Voltajes disponibles 1Ø	120, 240	120, 240
Iluminación		
Tipo de iluminación	Halogenuros metálicos	Halogenuros metálicos
Tipo de balasto	Núcleo y bobina	Núcleo y bobina
Lúmenes	440,000	440,000
Acres de cobertura **(m^2)**	5 - 7 (20,234 - 28,328)	5 - 7 (20,234 - 28,328)
Remolque		
Número de Ejes	1	1
Capacidad - Por Ejes libras **(kg)**	2200 (998)	2200 (998)
Tamaño de Neumáticos pulg	13	13
Enganche Inercial - Estándar	Balines de 2"	Balines de 2"
Presión máxima de los neumáticos psi	50	50

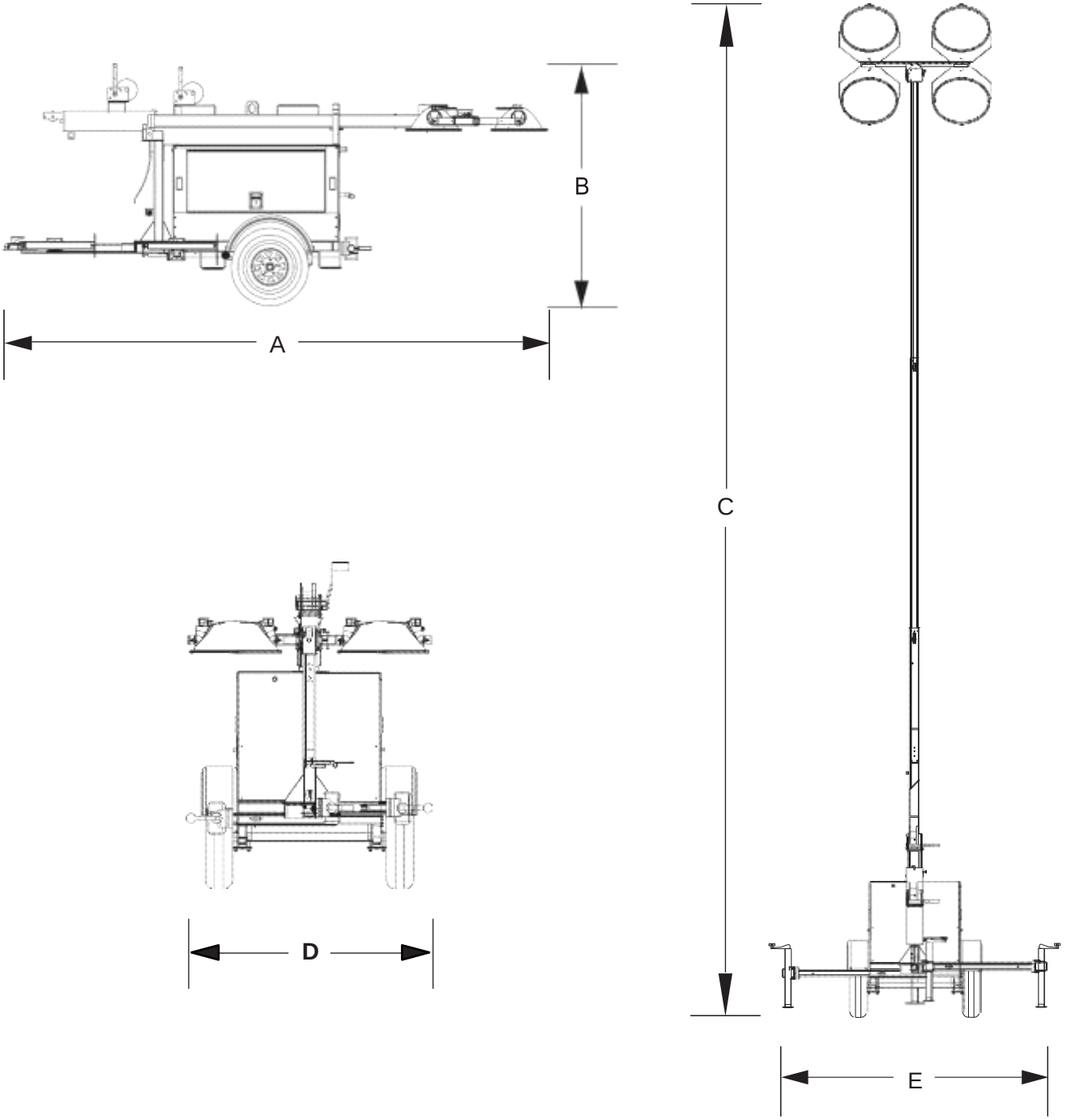
Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES - MLT3080M, MLT3080K

MODELO MAGNUM	MLT3080M	MLT3080K
Motor		
Fabricación/Marca	Mitsubishi	Kubota
Modelo	L3E-W461ML	D1105-E3BG
Tipo	Diésel, de refrigeración líquida de 4 tiempos	Diésel, de refrigeración líquida de 4 tiempos
Caballos de fuerza - hp de cebado **(kW)**	10.5 (7.8)	13.5 (10.1)
Caballos de fuerza - hp en espera **(kW)**	12.2 (9.1)	15.4 (11.5)
Velocidad Máxima Operativa rpm	1800	1800
Desplazamiento pulg ^{3} **(l)**	57.97 (0.95)	68.53 (1.12)
Cilindros - cant	3	3
Cons. de Combustible - 100% de cebado gph **(lph)**	0.63 (2.38)	0.70 (2.65)
Tipo de Batería - No. de Grupo	24	24
Voltaje de la Batería (Cantidad por Unidad)	12V (1)	12V (1)
Capacidad de la Batería	440 CCA	440 CCA
Generador		
Fabricación/Marca	Marathon Electric	Marathon Electric
Modelo	201CSA5412	201CSA5412
Tipo, Aislante	Sin cepillo, F	Sin cepillo, F
Juego de Generador (Motor/Generador)		
kW de salida **(kVA)**	7.3 (7.3)	8.0 (8.0)
Voltaje de salida **V**	120/240, fase sencilla	120/240, fase sencilla
Amperios de salida **120V (240V) A**	61 (30)	66 (33)
Frecuencia **Hz**	60	60
Factor de potencia	1 (1Ø)	1 (1Ø)
Pesos		
Pesos eco **lbs (kg)**	1662 (754)	1679 (762)
Peso operativo **lbs (kg)**	1878 (852)	1895 (860)
Capacidades		
Volumen del Tanque de Combustible **gal (l)**	30 (114)	30 (114)
Volumen del Combustible Utilizable **gal (l)**	30 (114)	30 (114)
Refrigerante (motor incl.) cant **(l)**	4.5 (4.3)	4.8 (4.5)
Aceite (filtro incl.) cant **(l)**	3.8 (3.6)	5.4 (5.1)
Tiempo Máximo de Ejecución **hrs**	48	43
Distribución de CA		
Tamaño del Interruptor	40	40
Regulación de Voltaje	Condensador +/-6%	Condensador +/-6%
Voltajes disponibles 1Ø	120, 240	120, 240
Iluminación		
Tipo de iluminación	Halogenuros metálicos	Halogenuros metálicos
Tipo de balasto	Núcleo y bobina	Núcleo y bobina
Lúmenes	440,000	440,000
Acres de cobertura **(m^2)**	5 - 7 (20,234 - 28,328)	5 - 7 (20,234 - 28,328)
Remolque		
Número de Ejes	1	1
Capacidad - Por Ejes libras **(kg)**	2200 (998)	2200 (998)
Tamaño de Neumáticos pulg	13	13
Enganche Inercial - Estándar	Balines de 2"	Balines de 2"
Presión Máxima de los Neumáticos psi	50	50

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

DIMENSIONES DE LA UNIDAD



	A	B	C	D	E
MLT3060M/K, MLT3080M/K	170 pulg. (4.32 m)	68 pulg. (1.73 m)	30 ft (9.14 m)	49 pulg. (1.25 m)	98 pulg. (2.49 m)

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

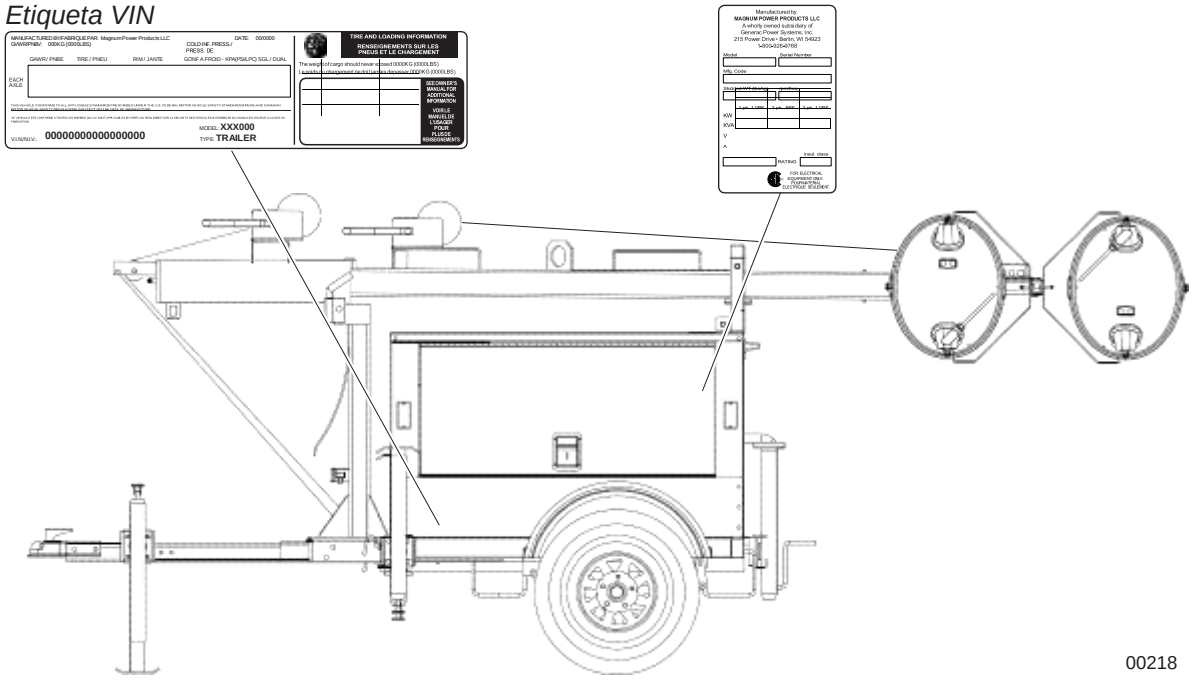
UBICACIÓN DE LOS NÚMEROS DE SERIE DE LA UNIDAD

Consulte las ubicaciones ilustradas para encontrar la etiqueta de identificación de la unidad y la etiqueta VIN en su unidad. La información adicional, como el número de serie de la unidad, número de modelo, el número de identificación del vehículo (VIN, por sus siglas en inglés) y carga de los neumáticos del remolque, se encuentran en estas etiquetas. Registre la información de estas etiquetas, para tenerlas disponibles si se pierden o se dañan. Al pedir piezas o solicitar información de servicio técnico, se le puede pedir que proporcione esta información.

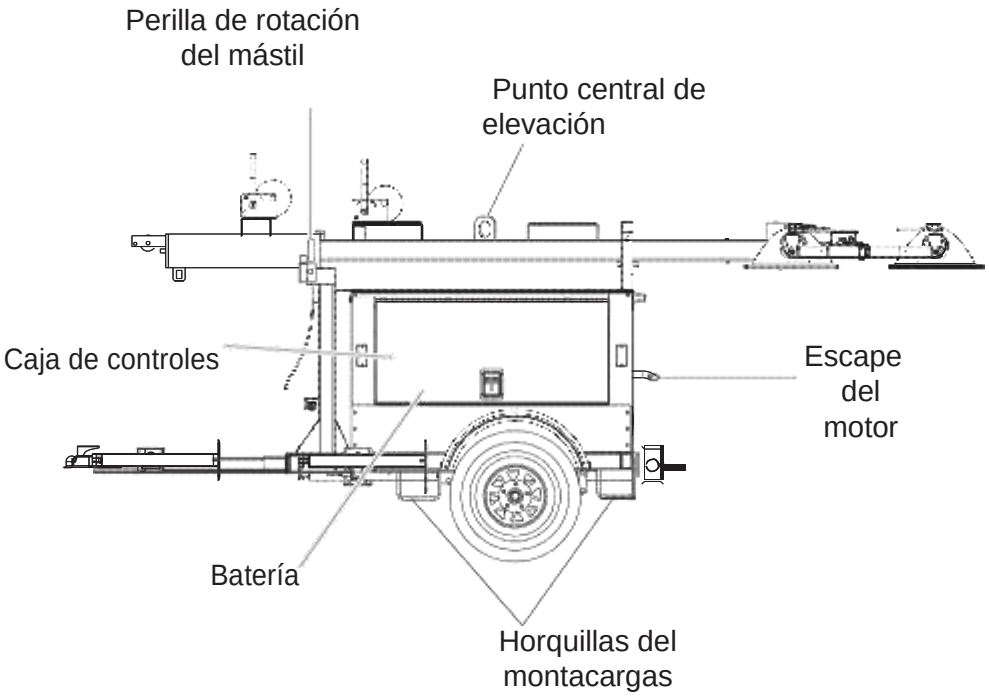
Etiq. de Id. De la Unidad

Al interior del panel trasero

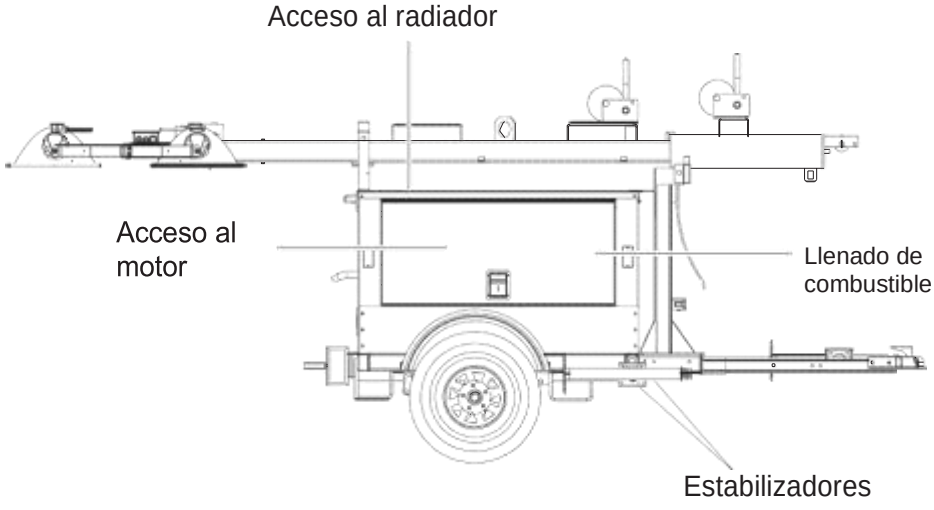
Etiqueta VIN



UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES



LEFT SIDE



RIGHT SIDE

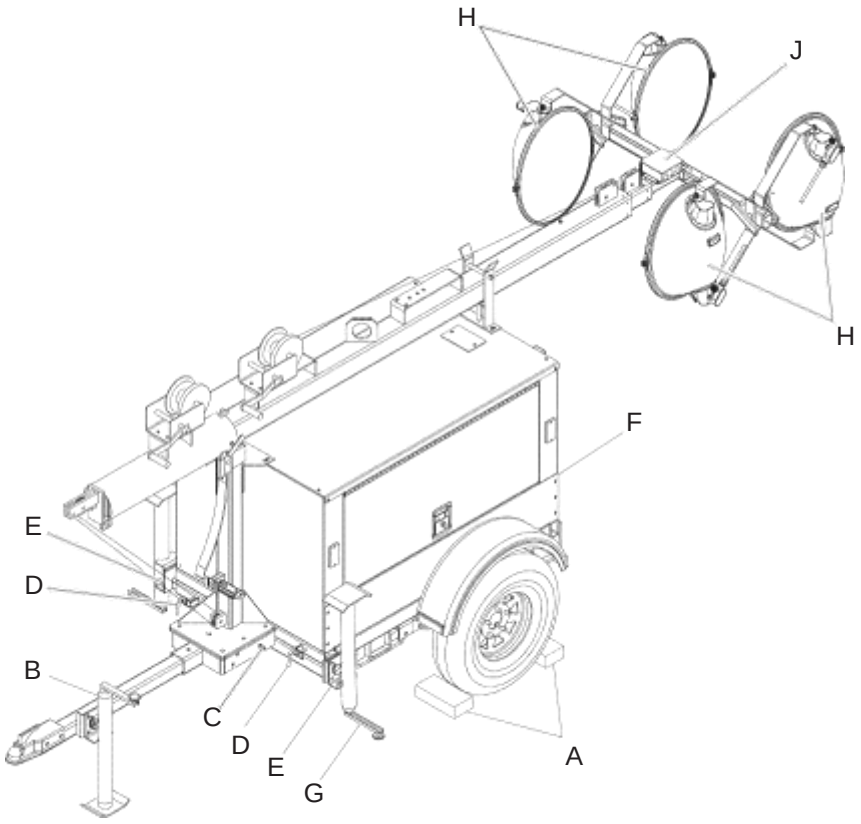
00103

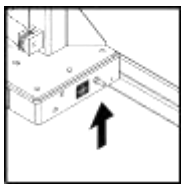
INSTALACIÓN DE LA TORRE DE ILUMINACIÓN

1. Para una cobertura máxima de luz, coloque la unidad a nivel del piso o en un lugar más alto que el área que será iluminada por las lámparas.

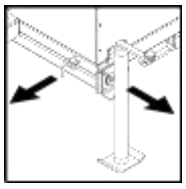
⚠ ADVERTENCIA

El mástil se extiende hasta 30 pies (9.14 m). Asegúrese de que el área que está a por encima de la unidad, esté abierta y libre de cables u obstrucciones.

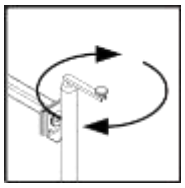




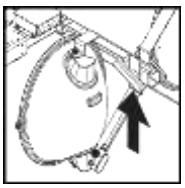
DETALLE C



DETALLE D



DETALLE G



DETALLE H

00150

2. Coloque la unidad en un sitio estable y firme, que tenga una planicie visible, posteriormente bloquee las ruedas para evitar que se deslicen (A). Esto facilitará su nivelación.

3. Jale el pasador de bloqueo en la barra de remolque y gírelo 90° hasta que el pasador del resorte encaje de nuevo en su lugar (B). Gire la manija del gato hacia la derecha para levantar la barra del remolque fuera del vehículo tractor.

4. Conecte una puesta a tierra al perno de puesta a tierra en el marco del remolque, cerca de la barra del mismo (C).

Nota: *Consulte los códigos locales para conocer los requisitos adecuados sobre las puestas a tierra.*

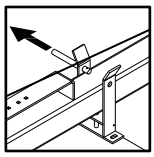
5. Jale el pasador de bloqueo (D) en el estabilizador (E) y jale cada estabilizador hasta que el resorte pasador de bloqueo encaje en su lugar. Jale el pasador de bloqueo en la barra del estabilizador y gire cada una 90° para que la pastilla conectora esté hacia abajo y el pasador con resorte encaje en su lugar.

6. Jale el pasador de bloqueo en la barra trasera (F) y gírelo 90° hasta que el pasador con resorte encaje en su lugar. Gire la manija del gato hacia la derecha para empezar a nivelar el remolque. Ajuste las cuatro tomas girando las manivelas hacia la derecha (G) hasta que estén firmemente en contacto con el suelo y el remolque esté lo más nivelado posible.

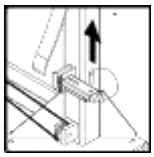
7. Antes de levantar el mástil, puede ser necesario ajustar las lámparas, y esa acción puede realizarse orientándolas hacia arriba, abajo, izquierda o derecha, aflojando las tuercas de mariposa en la cruceta uniforme (H) y apuntando en la dirección deseada. Apriete completamente el herraje y asegúrese de que las lámparas se conecten a la caja de conexiones (J).

ELEVACIÓN DEL MÁSTIL

1. Instale y nivele la unidad. Consulte *"Instalación de la Torre de Iluminación" en la pág. 14*.

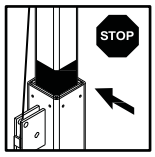


DETALLE A

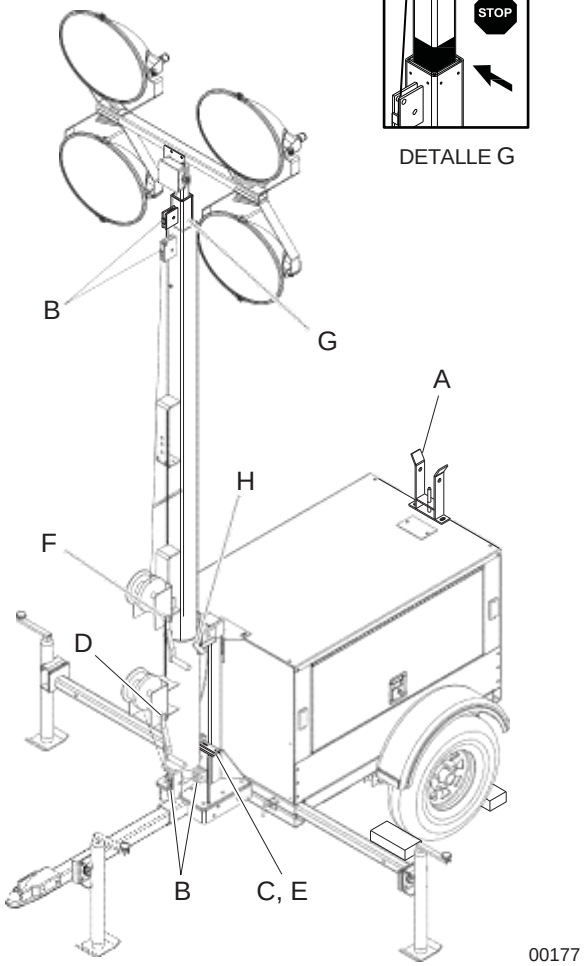


DETALLE C

DETALLE E



DETALLE G



⚠ ADVERTENCIA

La unidad debe estar nivelada con los estabilizadores extendidos antes de levantar el mástil. Los estabilizadores deben permanecer extendidos mientras que el mástil está levantado. Si no se nivela la unidad o se extienden los estabilizadores, reducirá considerablemente la estabilidad y podría permitir que la unidad se vuelque y caiga.

2. Retire el pasador de bloqueo del subchasis del mástil (A).

3. Compruebe que los cables del mástil no tengan desgaste excesivo o daño. Asegúrese de que los cables estén correctamente centrados en cada polea (B). Compruebe si el cable eléctrico está dañado.

⚠ ADVERTENCIA

No arranque la unidad si el aislamiento en el cable eléctrico está cortado o desgastado. Los cables desnudos en contacto con el mástil o el marco pueden energizar la unidad y causar electrocución. Repare o reemplace el cable.

4. Asegúrese de que el área que circunda la unidad, esté libre antes de empezar a elevar el mástil a su posición vertical.

5. Retire el pasador de seguridad en la barra de bloqueo del mástil (C). Usando el mango para el torno del mástil inferior (D), eleve el mástil hasta que esté en posición vertical y la anilla del mástil se coloque en la cerradura del mismo. La barra de bloqueo del mástil debe encajar automáticamente en su lugar. Asegure la cerradura con el pasador de seguridad (E).

6. Pulse y mantenga oprimido el interruptor de la palanca de control superior (F) hacia arriba para plegar el mástil a la altura deseada. Extienda el mástil lentamente, asegurándose de que el cable eléctrico en espiral se extienda a las secciones superiores del mástil. Si, por cualquier razón, el cable de la manivela empieza a desarrollar holgura o cualquiera de las secciones del mástil se atasca, **DETÉNGASE INMEDIATAMENTE** y póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

⚠ PRECAUCIÓN

No extienda el mástil más allá de la marca de color en el tubo central del mástil (G).

7. El mástil puede girarse aflojando la perilla de rotación del mástil en la parte inferior del mismo (H). Gire el mástil hasta que las luces apunten en la dirección deseada y apriete la perilla.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca levante ni baje el mástil mientras la unidad está en funcionamiento. Nunca quite el pasador de seguridad ni desactive el bloqueo del mástil, mientras que esté levantado. Si suelta el bloqueo, hará que el mástil se caiga.

ELEVACIÓN DEL MÁSTIL CON OPCIÓN DE MANIVELA ELÉCTRICA

1. Instale y nivele la unidad. Consulte *"Instalación de la Torre de Iluminación" en la pág. 14*.

⚠ ADVERTENCIA

La unidad debe estar nivelada con los estabilizadores extendidos antes de levantar el mástil. Los estabilizadores deben permanecer extendidos mientras que el mástil está levantado. Si no se nivela la unidad o se extienden los estabilizadores, reducirá considerablemente la estabilidad y podría permitir que la unidad se vuelque y caiga.

2. Retire el pasador de bloqueo del subchasis del mástil (A).

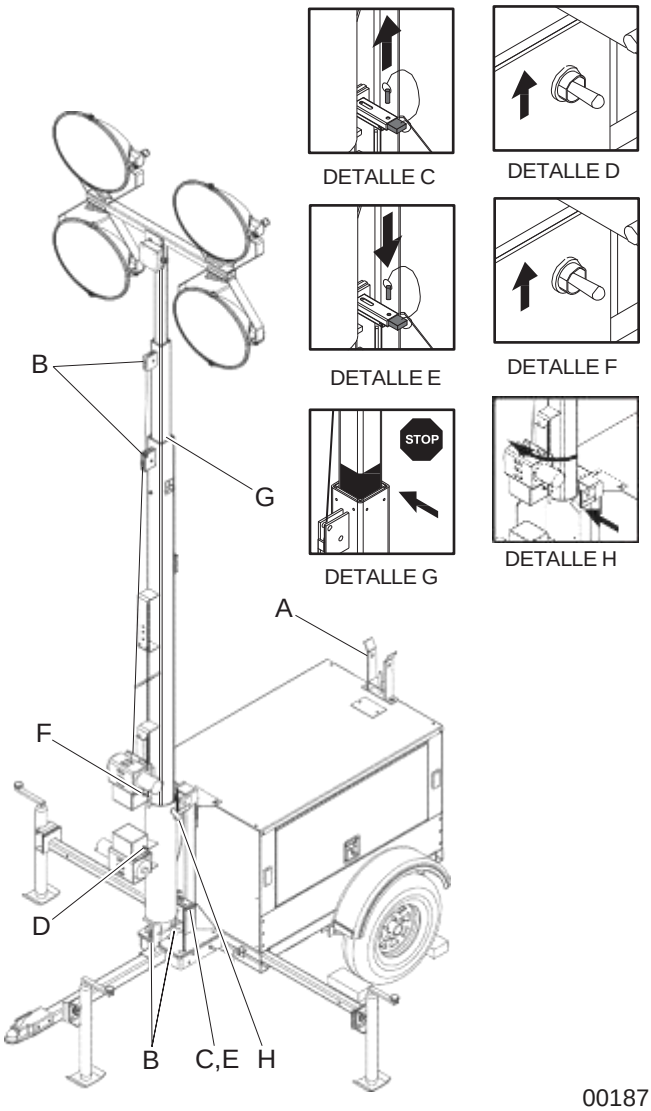
3. Compruebe que los cables del mástil no tengan desgaste excesivo o daño. Asegúrese de que los cables estén correctamente centrados en cada polea (B). Compruebe si el cable eléctrico está dañado.

⚠ ADVERTENCIA

No arranque la unidad si el aislamiento en el cable eléctrico está cortado o desgastado. Los cables desnudos en contacto con el mástil o el marco pueden energizar la unidad y causar electrocución. Repare o reemplace el cable.

4. Asegúrese de que el área que circunda la unidad, esté libre antes de empezar a elevar el mástil a su posición vertical.

5. Retire el pasador de seguridad de la barra de bloqueo del mástil (C). Pulse el interruptor de la manivela de control del torno inferior (D) hacia arriba para elevar el mástil en la posición vertical. Mantenga pulsado el interruptor hasta que el bloqueo del mástil se haya activado. La barra de bloqueo del mástil debe encajar automáticamente en su lugar. Asegure la cerradura con el pasador de seguridad (E).



Nota: *En las unidades con la opción de manivela eléctrica, un sensor final de carrera en el mástil desconectará la alimentación de la manivela eléctrica inferior, para evitar que la palanca se active.*

6. Pulse y mantenga oprimido el interruptor de la palanca de control superior (F) hacia arriba para plegar el mástil a la altura deseada. Extienda el mástil lentamente, asegurándose de que el cable eléctrico en espiral se extienda a las secciones superiores del mástil. Si, por cualquier razón, el cable de la manivela empieza a desarrollar holgura o cualquiera de las secciones del mástil se atasca, **DETÉNGASE INMEDIATAMENTE** y póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

⚠ PRECAUCIÓN

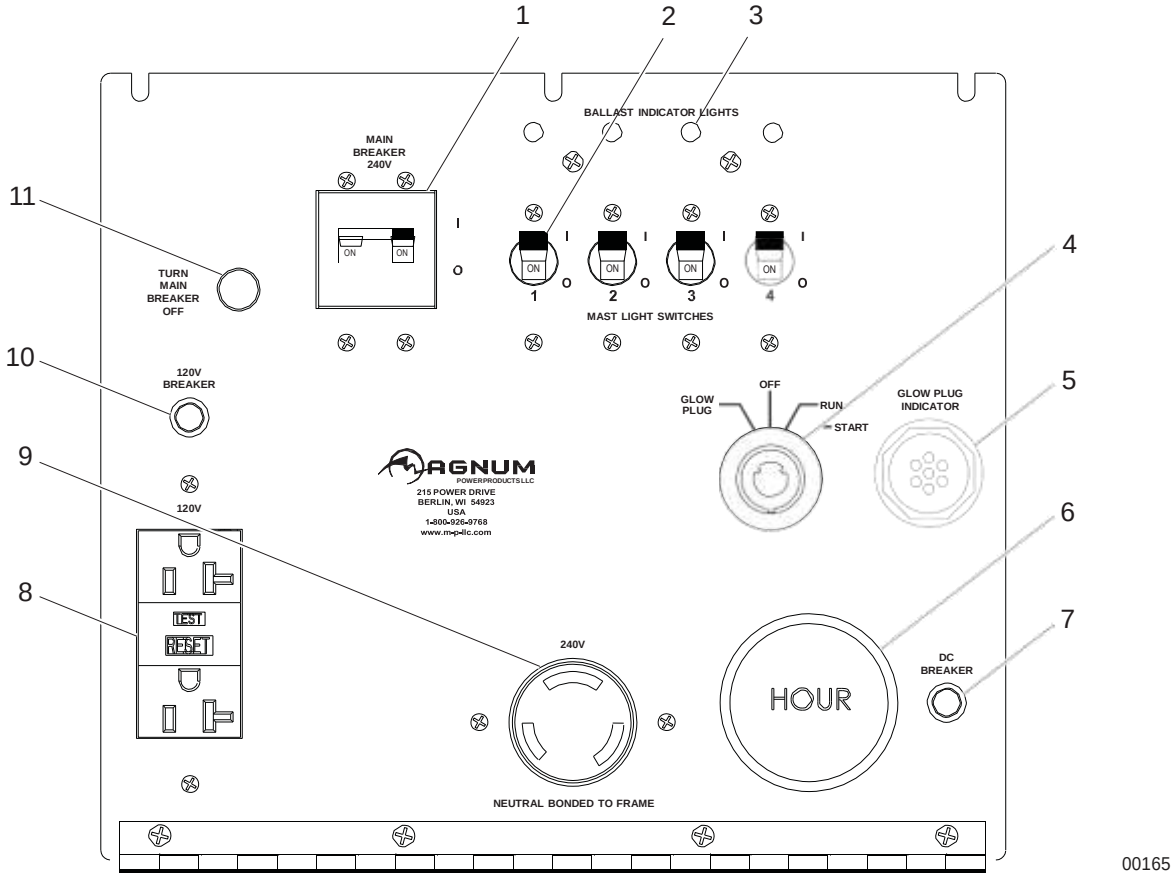
No extienda el mástil más allá de la marca de color en el mástil central (G). En las unidades con opción de torno eléctrico, un sensor final de carrera en la sección principal del mástil desconectará la alimentación de la manivela eléctrica superior, para evitar que el mástil se sobreextienda.

7. El mástil puede girarse aflojando el botón de bloqueo en la parte inferior del mástil (H). Gire el mástil hasta que las luces apunten en la dirección deseada y entonces, apriete la perilla.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca levante o baje el mástil mientras la unidad está en funcionamiento. Nunca quite el pasador de seguridad ni desactive el bloqueo del mástil, mientras que esté levantado. Si suelta el bloqueo, hará que el mástil se caiga.

PANEL DE CONTROL PRINCIPAL- MLT3060M/MLT3060K



1. **INTERRUPTOR DE CIRCUITOS PRINCIPALES:** Este interruptor de 240V (30A) desconectará la energía de las luces y de los receptáculos del panel de control.

2. **INTERRUPTORES DE LAS LUCES:** Un interruptor de circuitos para cada luz.

3. **LUCES INDICADORAS DEL BALASTO:** Indica la energía del balasto para cada luz.

4. **INTERRUPTOR DE ARRANQUE DEL MOTOR:** El interruptor con llave opera las bujías incandescentes, arranca y detiene el motor.

5. **INDICADOR DE BUJÍA INCANDESCENTE:** Indica la operación de las bujías incandescentes del motor (Solamente en motores Mitsubishi).

6. **HORÓMETRO DEL MOTOR**: Mantiene un seguimiento de las horas de servicio del motor.

7. **INTERRUPTOR CD:** Interruptor (10A) para el sistema eléctrico del motor.

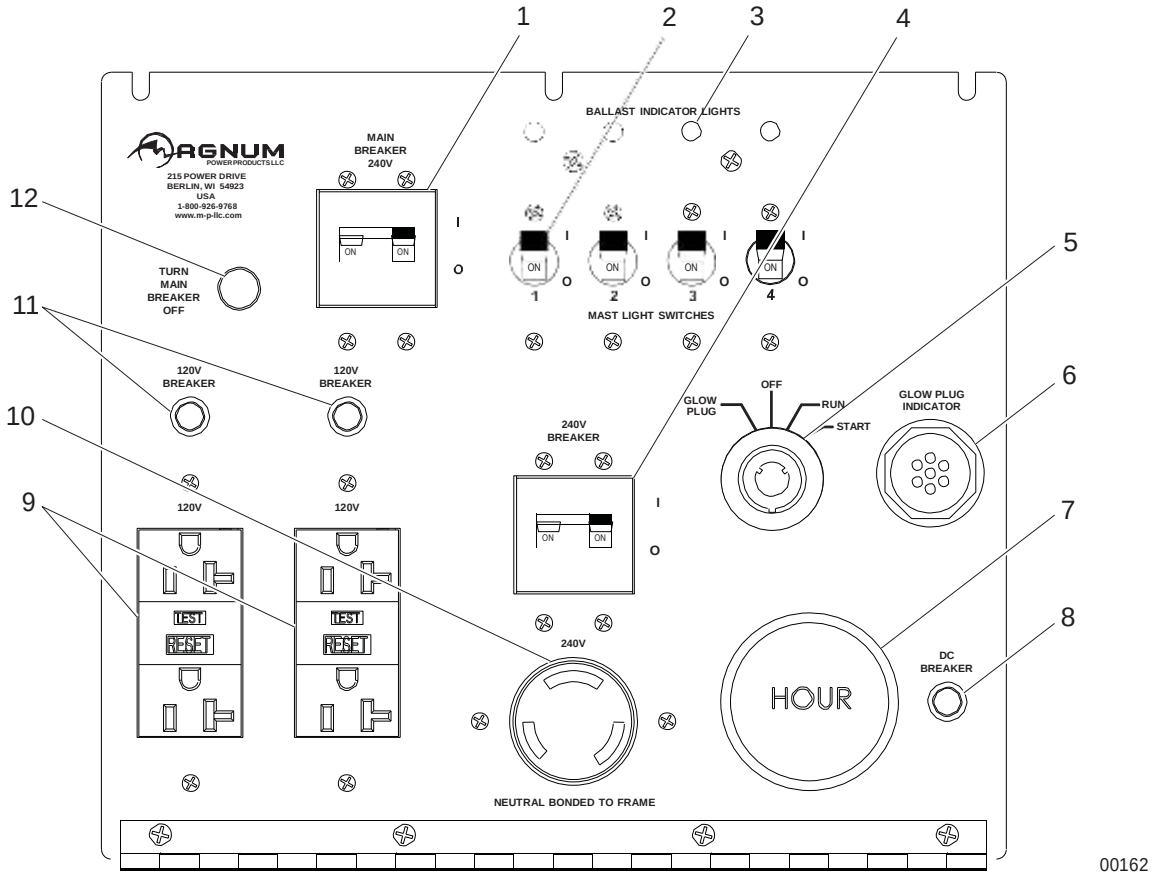
8. **RECEPTÁCULO DÚPLEX DE 120V:** Esta unidad está equipada con un receptáculo GFCI de 120V (20A) para suministrar energía a los accesorios conectados al generador, cuando el motor esté en marcha y el interruptor principal esté en "ON/I".

9. **RECEPTÁCULO DE CIERRE TRENZADO DE 240V:** Este receptáculo de 240V (30A) provee de energía a los accesorios conectados al generador; cuando el motor esté en marcha y el interruptor principal esté en la posición "ON/I".

10. **INTERRUPTOR DE 120V:** Este interruptor de 120V (20A) se suministra para el receptáculo dúplex de 120V GFCI.

11. **LUZ INDICADORA DEL INTERRUPTOR:** Esta luz indica que el interruptor del circuito principal debe abrirse (apagarse) antes de arrancar el motor.

PANEL PRINCIPAL DE CONTROL - MLT3080M/MLT3080K



1. **INTERRUPTOR DE CIRCUITOS PRINCIPALES:** Este interruptor de 240V (40A) desconectará la energía de las luces y los receptáculos del panel de control.

2. **INTERRUPTORES DE LAS LUCES:** Un interruptor de circuitos para cada luz.

3. **LUCES INDICADORAS DEL BALASTO:** Indica la energía del balasto para cada luz.

4. **INTERRUPTOR DE 240V:** Este interruptor de 240V (30A) se suministra para el receptáculo de cierre trenzado de 240V.

5. **INTERRUPTOR DE ARRANQUE DEL MOTOR:** El interruptor con llave opera las bujías incandescentes, arranca y detiene el motor.

6. **INDICADOR DE BUJÍA INCANDESCENTE:** Indica la operación de las bujías incandescentes del motor (Solamente en motores Mitsubishi).

7. **HORÓMETRO DEL MOTOR**: Mantiene un seguimiento de las horas de servicio del motor.

8. **INTERRUPTOR CD:** Interruptor (10A) para el sistema eléctrico del motor.

9. **RECEPTÁCULOS DÚPLEX DE 120V:** Esta unidad está equipada con dos receptáculos GFCI de 120V (20A) para suministrar energía a los accesorios conectados al generador, cuando el motor esté en marcha y el interruptor principal esté en "ON/I".

10. **RECEPTÁCULO DE CIERRE TRENZADO DE 240V:** Este receptáculo de 240V (30A) provee de energía a los accesorios conectados al generador, cuando el motor esté en marcha y tanto el interruptor principal como el interruptor de 240V estén en la posición "ON/I.

11. **INTERRUPTORES DE 120V:** Estos interruptores de 120V (20A) se suministran para los receptáculos dúplex GFCI de 120V..

12. **LUZ INDICADORA DEL INTERRUPTOR:** Esta luz indica que el interruptor del circuito principal debe abrirse (apagarse) antes de arrancar el motor.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE PREINICIO

Antes de arrancar la unidad, deben completarse todas las secciones en la lista de verificación de preinicio.

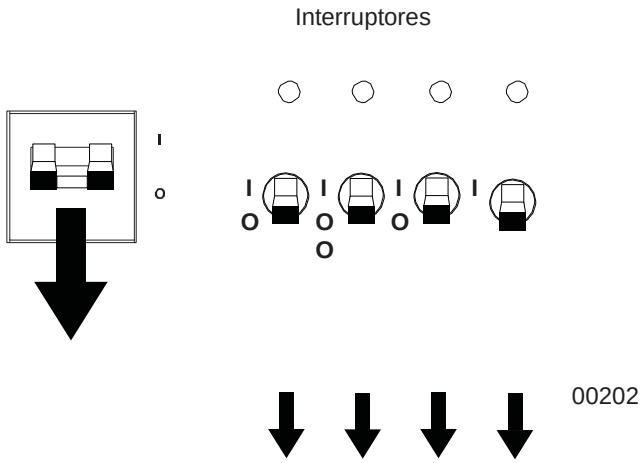
- ❒ Lea y comprenda TODAS las secciones de seguridad al inicio de este manual.
- ❒ Asegúrese de que estén actualizados todos los procedimientos de mantenimiento. Para obtener más información, consulte *"Mantenimiento General"* en la *pág.24* y los Programas de Mantenimiento Básico, que comienzan en la *pág. 25*.
- ❒ Debe nivelarse la unidad.
- ❒ La unidad debe estar seca. Cerciórese de que no haya agua en el interior, encima o cerca de la unidad. Séquela si es necesario.
- ❒ Asegúrese de que la unidad está correctamente conectada a una buena puesta a tierra. La instalación debe estar en conformidad con el Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos (NEC), así como los códigos o reglamentos estatales y locales.
- ❒ Cambie el "CONTROL ON / OFF" a "OFF / O".
- ❒ Cambie todos los interruptores a "OFF/O".
- ❒ Revise todos los cables, repare o cambie los que tengan cortes, desgaste o estén sin protección.
- ❒ Asegúrese de que todos los cables de la manivela estén en buen estado y centrados en cada polea. No los utilice si se tuercen o empiezan a desenredarse.
- ❒ Revise el aceite, el refrigerante y el nivel de combustible. Para obtener más información, consulte *"Mantenimiento General" en la pág. 24*.
- ❒ Asegúrese que las conexiones de la batería del motor sean seguras.
- ❒ Encienda el interruptor de desconexión de la batería, si cuenta con él.

ARRANQUE DE LA UNIDAD

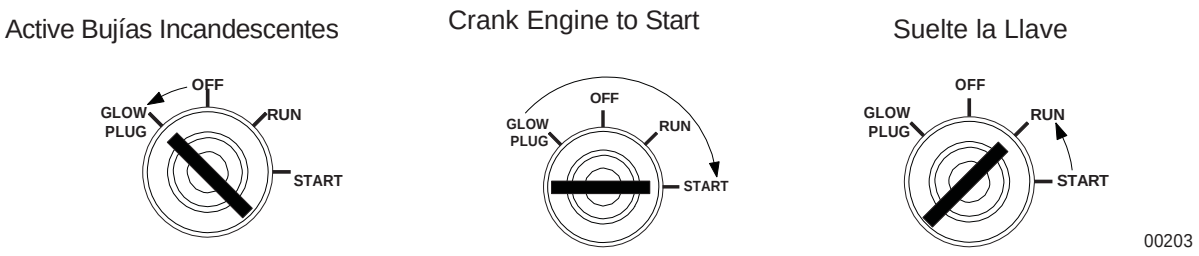
1. Verifique que el interruptor principal y los interruptores individuales tengan las luces en la posición "OFF/ O" position.

Nota: *Cuando se ilumine la luz roja de "TURN MAIN BREAKER OFF", debe colocarse el interruptor principal a "OFF/O".*

2. Gire la llave en el Interruptor de Arranque del motor a la posición de la izquierda "GLOW PLUG" y mantenga pulsada la tecla durante cinco segundos, o hasta que el indicador de la bujía se vuelva rojo 00202. (Las unidades Kubota no tienen un indicador de bujías de incandescencia.) Tan pronto como brille, gire la llave a la posición de "START" y manténgala así hasta que el motor gire y comience a funcionar. Suelte el botón y se moverá a la posición "RUN.)



Nota: *En condiciones de bajas temperaturas, consulte el manual del operador del motor para conocer el intervalo correspondiente de la bujía incandescente.*



AVISO

No gire la llave para arrancar el motor durante más de 10 segundos por intento. Si no arranca, espere 30 segundos para permitir que el arrancador del motor se enfríe y repita el procedimiento. Si trata de encender excesivamente, dañará el arrancador.

Nota: *Si la presión del aceite no se obtiene dentro de 15 segundos después de que la tecla se haya cambiado a la posición "RUN", el apagado dejará de suministrar combustible, deteniendo el motor. Revise el nivel del aceite y gire la llave a la posición "OFF" para restablecer el temporizador de la presión del aceite antes de encender nuevamente el motor.*

3. Una vez que el motor está en marcha, deje que alcance la temperatura normal de funcionamiento antes de conectar cualquier carga.

APAGADO AUTOMÁTICO

Esta unidad está equipada con una baja presión de aceite y un sistema de apagado automático de refrigerante de alta temperatura. Este sistema cerrará automáticamente el suministro de combustible para apagar el motor, si la presión de aceite disminuye demasiado o si el motor supera la temperatura normal de funcionamiento. Regrese el interruptor de arranque del motor a la posición "APAGADO" para restablecer la unidad después de haber definido la causa del apagado.

OPERACIÓN DE LAS LUCES

⚠ ADVERTENCIA

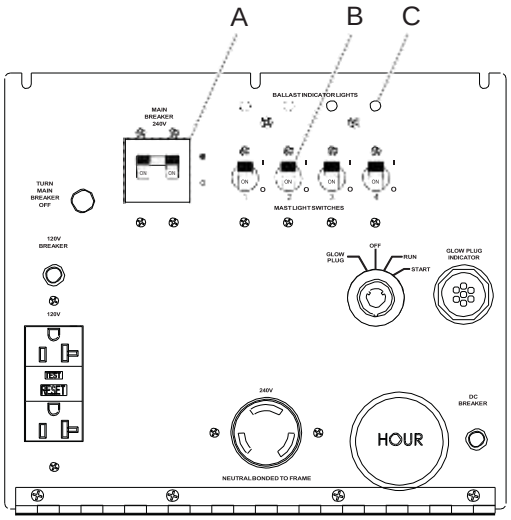
NUNCA OPERE LAS LUCES SIN GAFAS PROTECTORAS O CON LENTES QUE ESTÉN AGRIETADAS O DAÑADAS. Los focos de las lámparas producen altas temperaturas y funcionan bajo presión. Una cubierta de la lente rota o faltante podría causar que los focos se rompan, causando lesiones.

1. Cuando el motor haya alcanzado la temperatura y funcione sin problemas, coloque el interruptor principal (A) a la posición "ON/I".

2. Con el interruptor principal apagado, cambie uno por uno cada interruptor individual de las luces (B) en "ON/I.

3. Las luces indicadoras del balasto (C) se encenderán y se harán más brillantes mientras se calientan, y luego permanecerán encendidas. Esto confirma que la energía proviene de los balastos hacia las luces.

4. Si una luz indicadora no se enciende, puede que tenga que repararse el balasto. Si la luz indicadora se enciende y permanece así, pero la luz relacionada no, revise el foco o el cableado del mástil. Consulte *"Solución de Problemas de las Luces" en la pág. 30.*



00147

5. Las luces requieren un periodo de calentamiento de 5 a 15 minutos antes de lograr su resultado completo. Si las luces se apagan, es porque requieren un periodo de enfriamiento de unos10 minutos antes de que pueden encenderse de nuevo.

6. La torre de luz utiliza cuatro focos de 1000W. Cuando los revise o reemplace, límpielos con un paño limpio para evitar dejar cualquier resto de grasa, de aceite o huellas dactilares en el cristal. Cualquier residuo puede crear un punto caliente y ocasionar un fallo del foco.

AVISO

⚠ Los focos se calientan mucho durante su uso. Deje que el portalámparas se enfríe durante unos 10-15 minutos antes de manipular o bajar el mástil.

REDUCCIÓN DE POTENCIA POR ALTITUD

Todas las unidades están sujetas a factores de reducción por altitud y temperatura; esto reducirá la potencia disponible para las herramientas y los accesorios de funcionamiento conectados a los receptáculos. Las reducciones típicas en el rendimiento son de 2-4% por cada 1.000 pies (305 m) de altitud y un 1% por cada 10ºF (5.6ºC) de aumento en la temperatura del aire ambiental sobre los 72 F (22ºC).

APILAMIENTO HÚMEDO

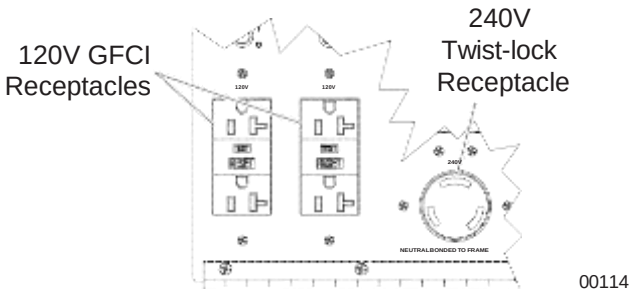
La unidad se acciona por un motor diésel. Los motores diésel son susceptibles a mojar los apilamientos si se cargan ligeramente. El apilamiento húmedo ocurre cuando un motor se hace funcionar a menos del 30% de su capacidad a plena carga, causando combustible no quemado al acumularse en el sistema de escape. El apilado húmedo puede detectarse por humo negro continuo cuando la unidad se encuentra bajo carga constante. También puede provocar ensuciamiento de los inyectores y acumulación en las válvulas del motor. Los motores diesel funcionan correctamente cuando las cargas aplicadas son de entre el 30% y el 100% de capacidad. Las dimensiones pertinentes de los generadores se determinan por la carga prevista. Si la unidad está en condición de apilamiento húmedo, cargue la unidad durante cinco horas o hasta que el humo se aclare.

RECEPTÁCULOS DEL PANEL DE CONTROL

Dependiendo del modelo, el panel de control está equipado con dos o tres receptáculos para el funcionamiento de los accesorios o las herramientas del generador. La energía se suministra a los receptáculos de cada vez que el motor esté en marcha y el interruptor principal esté en "ON/I".

Nota: *No ocupe más de 1000W de cada receptáculo al encender las luces. Esto sobrecarga el generador y provoca que el interruptor principal se desconecte. En caso de que el interruptor se atore, apague las luces, retire parte de la carga de los receptáculos y espere 10 minutos para que los focos se enfríen antes de encenderlos de nuevo.*

Con todas las luces apagadas, la salida completa del generador puede utilizarse con el receptáculo opcional de cierre trenzado de 240V.



00114

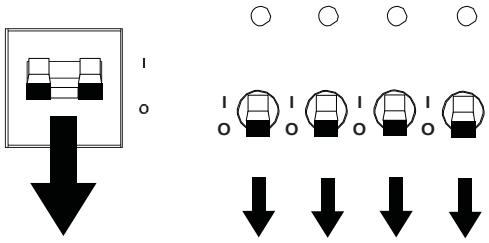
APAGADO DE LA UNIDAD

Consulte con el personal que esté usando la energía suministrada por la unidad y hágales saber que se apagará. Asegúrese de que el corte de energía no genere riesgos al apagar accidentalmente algún equipo que necesite mantenerse encendido (bombas, compresores, luces, etc.)

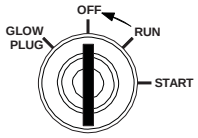
Cuando haya terminado de utilizar la unidad, apáguela de la siguiente forma:

1. Quite cualquier carga de los receptáculos.
2. Gire los interruptores individuales de cada luz, a la posición “OFF/O”.
3. Gire los interruptores principales a la posición “OFF/O”.
4. Gire el interruptor de Arranque del Motor a la posición "OFF”.

INTERRUPTORES



INTERRUPTOR DE ARRANQUE DEL MOTOR



00201

Nota: *Para tiempos prolongados de almacenamiento, desconecte la batería. Para conocer los requisitos de almacenamiento prolongado, consulte el manual del operador del motor.*

DESCENSO DEL MÁSTIL

1. Apague las luces y el motor. Permita que las luces se enfríen por unos10-15 minutos antes de bajar el mástil.

2. Afloje la perilla de la rotación del mástil. Gire el mástil hasta que las flechas blancas se alineen y se toquen las lengüetas metálicas de tope. Apriete la perilla de rotación del mástil.

3. Gire la manija superior de la palanca del mástil hacia la izquierda para contraer el mástil a su posición más baja. Asegúrese de que el cable eléctrico no quede atrapado adentro, o quede pellizcado por el mástil mientras se baja.

⚠ PRECAUCIÓN

DETÉNGASE INMEDIATAMENTE si el mástil cuelga, o el cable de la palanca se afloja. El exceso de holgura en el cable puede causar que el mástil se colapse, lo que podría resultar en lesiones personales o daños en el equipo. Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

4. Suelte el bloqueo del mástil jalando el pasador de seguridad en el bloqueo del mástil y liberando la barra de bloqueo. Gire la manija de la manivela inferior del mástil hacia la izquierda, hasta que el mástil quede sobre la base de transporte.

Nota: *Si la barra de bloqueo del mástil no se libera, active la palanca inferior levemente para aligerar la presión sobre la barra de mástil.*

5. Después de que el mástil se haya bajado, inserte el pasador de bloqueo de la base y asegúrelo con el pasador de seguridad.

Nota: *Si va a mover el remolque, Magnum Power Products LLC recomienda encarecidamente que se retiren las luces del mástil y se guarden para su traslado. Consulte* *"Retiro de Luces para Traslado" en la pág. 23.* .

DESCENSO DEL MÁSTIL CON OPCIÓN DE MANIVELA ELÉCTRICA

1. Apague las luces y el motor. Permita que las luces se enfríen por unos10-15 minutos antes de bajar el mástil.

2. Afloje la perilla de la rotación del mástil. Gire el mástil hasta que las flechas blancas se alineen y se toquen las lengüetas metálicas de tope. Apriete la perilla de rotación del mástil.

3. Pulse y sostenga el interruptor superior de conmutación de control de la palanca hacia abajo, para colocar el mástil en su posición más baja. Asegúrese de que el cable eléctrico no quede atrapado adentro, o pellizcado por el mástil, mientras se hace descender.

Nota: *Algunos modelos de manivelas eléctricas están equipados con un sensor final de carrera de anti-juego. Este interruptor desconecta la energía de la manivela si detecta exceso de holgura del cable, evitando el descenso accidental del mástil.*

⚠PRECAUCIÓN

DETÉNGASE INMEDIATAMENTE si el mástil cuelga, o el cable de la palanca se afloja. El exceso de holgura en el cable puede causar que el mástil se colapse, lo que podría resultar en lesiones personales o daños en el equipo. Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

4. Suelte el bloqueo del mástil jalando el pasador de seguridad en el bloqueo del mástil y liberando la barra de bloqueo. Baje el mástil sosteniendo el interruptor inferior de la manivela de control hacia la derecha hasta que el mástil repose en la base de transporte.

Nota: *Si la barra de bloqueo del mástil no se libera, active la palanca inferior levemente para aligerar la presión sobre la barra del mástil.*

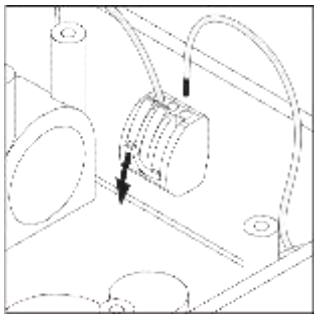
5. Después de bajar el mástil, inserte el pasador de bloqueo de la base y asegúrelo con el pasador de seguridad.

Nota: *Si va a mover el remolque, Magnum Power Products LLC recomienda encarecidamente que se retiren las luces del mástil y se guarden para su traslado. Consulte* *"Retiro de Luces para Traslado" en la pág. 23..*

RETIRO DE LUCES PARA TRASLADO

1. En unidades con accesorios de desconexión rápida para las luces, desconecte los cables de alimentación de la caja de conexiones en la parte superior del mástil. Vuelva a colocar las tapas de polvo en la caja de conexiones. En las unidades cableadas, retire la tapa de la caja de conexiones, de la parte superior del mástil, y desconecte de los conectores, **ÚNICAMENTE** los cables de luz del mástil. Para soltar los conectores, los cables de luz del mástil, voltee las palancas de bloqueo hacia abajo y extraiga los cables correspondientes.

2. Retire las luces quitando la tuerca de mariposa que sujeta el soporte de instalación de luz al tubo transversal. Conecte las luces a los soportes de almacenamiento (si están instalados), situados en el mástil, a ambos lados del punto central de elevación.



00232

REMOLQUE DE LA UNIDAD

Una vez que apague el motor y el mástil y las luces estén debidamente guardadas, siga estos pasos para preparar la unidad para su remolque.

1. Levante completamente el gato posterior y libere el pasador de bloqueo para girarlo hacia arriba a la posición de viaje. Asegúrese de que el pasador de bloqueo encaje en su lugar.

2. Eleve completamente los gatos de los estabilizadores y suelte el pasador de bloqueo del gato para balancear los gatos a la posición de viaje. Asegúrese de que los pasadores de seguridad encajen en su lugar. Suelte los pasadores de bloqueo de los estabilizadores y deslícelos hacia el bastidor del remolque, hasta que encajen en su lugar.

3. Utilice el gato de la barra de remolque para levantar o bajar el remolque en el enganche del vehículo tractor. Bloquee el acoplamiento de remolque y coloque las cadenas de seguridad o cables en el vehículo. Retire el pasador de bloqueo y gire el gato a la posición de viaje. Vuelva a colocar el pasador de seguridad.

Nota: *Una película de grasa en el acoplador prolongará su vida útil y eliminará los chirridos. Limpie el acoplador y aplique grasa nueva cada vez que remolque la unidad.*

4. Para asegurar el funcionamiento correcto de los gatos, lubrique los montajes engrasados ubicados sobre las patas estabilizadoras. Consulte *"Mantenimiento del Gato" en la pág. 28.* Para la información referente al intervalo de mantenimiento, consulte Programas de Mantenimiento Básico, que comienza en la *pág. 25.*

5. Conecte el cableado del remolque al vehículo remolcador. Compruebe el funcionamiento de las luces de señalización y de detención.

6. Asegúrese de que el pasador de bloqueo de la base esté en su lugar.

7. Asegúrese de que las puertas estén bien acopladas y sujetas.

8. Si la unidad va a conducirse por terreno desigual, quite los focos de las lámparas.

9. Compruebe el inflado correcto de los neumáticos del remolque. Consulte Especificaciones, a partir de la *pág. 9*.

10. Revise las tuercas de las ruedas. Apriete o reemplace las que estén sueltas o faltantes. Si quitó un neumático del eje o se cambió, apriete las tuercas, en el orden indicado, para obtener las siguientes especificaciones:

    A. Comience manualmente con todas las tuercas de la rueda.
    B. Primer paso, apriételas a 20-25 ft-lbs (27-33 Nm).
    C. Segundo paso, apriételas a 50-60 ft-lbs (67-81 Nm).
    D. ercer paso, apriételas a 90-120 ft-lbs (122-162 Nm).

00204

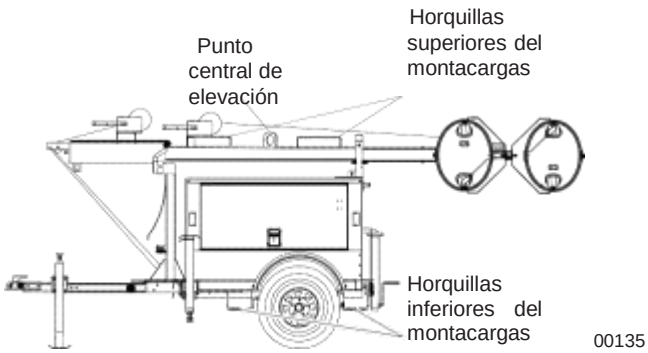
Nota: *Después de su primer uso en caminos, vuelva a apretar las tuercas en secuencia.*

La velocidad máxima recomendada para el remolque en carreteras es 45 mph (72 km/h). La velocidad recomendada de arrastre fuera de carreteras no debe exceder las 10 mph (16 km/h) o menos, dependiendo del terreno.

ELEVACIÓN DE LA UNIDAD

Al levantar la unidad, conecte cualquier cabestrillo, cadena o gancho directamente al punto central de elevación. El punto central de elevación se ubica en el mástil, entre las dos horquillas del montacargas.

1. Asegúrese de que el equipo que se utiliza para levantar la unidad tenga capacidad suficiente. Para conocer pesos aproximados, consulte Especificaciones, a partir de la *pág 9*.
2. Asegúrese de que el pasador de bloqueo de la base esté en su lugar.
3. Siempre manténgase al tanto de las personas y los objetos alrededor de la unidad mientras se mueve.
4. Utilice cuidadosamente las horquillas superiores o inferiores del montacargas. Acérquese a la unidad lo más perpendicularmente posible para evitar cualquier daño a la misma. Asegúrese de que las agarraderas de la palanca del mástil o cualquier otro tipo de obstáculo estén alejados de los dientes del montacargas antes de levantarla.

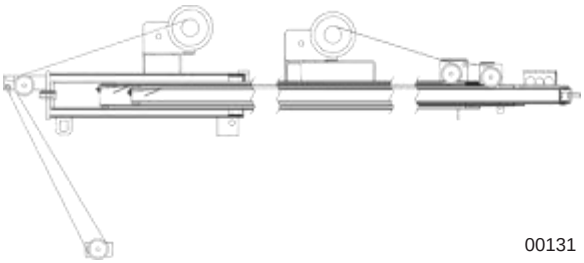


MANTENIMIENTO GENERAL

El inadecuado mantenimiento del equipo representa un peligro para la seguridad. Para que el equipo opere de manera segura y adecuada durante mucho tiempo, se necesita un mantenimiento periódico y reparaciones esporádicas. **NUNCA** realice el servicio, -ni siquiera el rutinario- (cambios de aceite/filtro, limpieza, etc.) a menos que todos los componentes eléctricos estén apagados. Antes de darle servicio a la unidad, siempre siga las instrucciones enumeradas enseguida.

- Asegúrese de que el interruptor de Arranque del Motor esté en la posición “OFF/O”.
- Los interruptores estén abiertos, “OFF/O”.
- Desconecte la terminal negativa (-) de la batería.
- Coloque una señal de "NO ARRANCAR" en el panel de control, ello notificará a todos que la unidad está siendo reparada y reducirá la posibilidad de que alguien intente arrancarla accidentalmente.
- Nunca lave la unidad con una lavadora a presión ni con manguera de alta presión.
- Nunca lave el bloque del motor ni el tanque de combustible con una manguera de alta presión, o con cualquier tipo de limpiador de vapor. El agua puede acumularse en el gabinete y en los devanados del motor o en otras partes eléctricas, causando daños.
- Si la unidad se almacena en el exterior, compruebe si hay agua en el interior del gabinete y en el generador antes de cada uso. Si está húmeda, séquela completamente antes de arrancarla.
- Inspeccione el estado de los cables eléctricos. **NO** use la unidad si el aislamiento está cortado o desgastado.
- Compruebe que los cables de la manivela se encuentran en buenas condiciones y se centren en cada polea. **NO** use un cable doblado o que empiece a desenredarse.
- Compruebe que los pernos de seguridad de la barra de bloqueo del mástil y la barra de bloqueo del mástil estén presentes y asegurados con una cadena. Compruebe que el resorte ubicado en la barra de bloqueo del mástil no esté roto o ausente. Compruebe el funcionamiento de la barra de bloqueo del mástil.
- Revise las tuercas de las ruedas. Consulte *“Remolque de la Unidad” en la pág.23.*
- Compruebe los niveles de refrigerante. Consulte el manual del operador del motor para determinar la mezcla correcta.

ENRUTAMIENTO ADECUADO DEL CABLE DEL MÁSTIL



- El refrigerante se comprueba visualmente inspeccionando el nivel del tanque de rebose del refrigerante, junto al radiador.
- El funcionamiento normal está entre las marcas “FULL" y “ADD" en el tanque de rebose, esto se conoce como "Rango Normal”.
- **AL DETENERSE EL MOTOR Y ENFRIARSE COMPLETAMENTE,** agregue refrigerante directamente al tanque.

- Compruebe los niveles de aceite. Vea el manual del operador del motor para determinar la viscosidad adecuada.
  - **NO** arranque la unidad si el nivel de aceite está por debajo de la marca “ADD" en la varilla.
  - El funcionamiento normal se sitúa entre las marcas “FULL" y “ADD" en la varilla.
  - Agregue aceite solamente si el nivel de está por debajo del patrón sombreado de la varilla. NO SOBRELLENE el cárter.

- Revise el nivel de combustible.

Nota: *Si el motor se queda sin combustible o si se vació el tanque de combustible, puede ser necesario purgar las líneas de combustible. Consulte el manual del operador del motor, suministrado con la unidad.*

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO BÁSICO - MOTOR MITSUBISHI

AVISO

Consulte el manual original de instrucciones del fabricante del equipo, para obtener una lista completa de los requisitos de mantenimiento. El incumplimiento de los procedimientos que se describen en el manual del operador del motor, anulará la garantía, reducirá el rendimiento y causará daños o falla prematura del equipo. Pueden necesitarse los registros de mantenimiento para completar la solicitud de la garantía.

Utilice el calendario de la siguiente tabla como guía para los intervalos de mantenimiento regular. Para obtener copias adicionales o de reemplazo del manual del operador del motor, póngase en contacto con un distribuidor autorizado en su localidad.

Asunto	Diario	50 Horas	250 Horas	400 Horas	500 Horas	1000 Horas	Según se necesite
Revise el nivel de aceite	♦						
Revise el nivel de refrigerante	♦						
Revise el nivel de combustible	♦						
Revise la presión de los neumáticos	♦						
Revise todas las conexiones eléctricas	♦						
Revise que las aletas del radiador no estén sucias, y límpielas si es necesario	♦						
Revise que la manivela de la torre de iluminación, funcione correctamente	♦						
Tanque de combustible - Vierta agua		♦					
Revise el limpiador de aire		♦					
Cambie el aceite del motor y el filtro de aceite			♦*				
Banda y tensión de la banda - Revise y ajuste			♦				
Cambie el filtro de combustible				♦			
Vacíe y llene el tanque de combustible					♦**		
Revise las bujías incandescentes					♦		
Lubrique el gato de nivelación					♦		
Pernos y tuercas del motor – Apriételos de nuevo						♦*	
Cambie el filtro de combustible calentado (Si cuenta con él)						♦	
Revise la batería de arranque del motor						♦	
Elemento limpiador de aire - Limpie, revise y cambie							♦
Sistema de combustible - Purgue el aire							♦
Sedimentador de agua - Vacíe el agua							♦

* *Llévelo a cabo después de las primeras 50 horas de funcionamiento, y después en el intervalo regular programado que se indica arriba en el itinerario.*

** *Ciertas condiciones pueden requerir que se vacíe el depósito de combustible y se limpie más a menudo. Cuando se opera en condiciones extremas de polvo, limpie el tanque de combustible con la frecuencia necesaria.*

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO BÁSICO - MOTOR KUBOTA

AVISO

Consulte el manual original de instrucciones del fabricante del equipo, para obtener una lista completa de los requisitos de mantenimiento. El incumplimiento de los procedimientos que se describen en el manual del operador del motor, anulará la garantía, reducirá el rendimiento y causará daños o falla prematura del equipo. Pueden necesitarse los registros de mantenimiento para completar la solicitud de la garantía.

Utilice el calendario de la siguiente tabla como guía para los intervalos de mantenimiento regular. Para obtener copias adicionales o de reemplazo del manual del operador del motor, póngase en contacto con un distribuidor autorizado en su localidad.

Asunto	Diario	50 Horas	100 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	1 Año
Revise el nivel de aceite	♦						
Revise el nivel de refrigerante	♦						
Revise el nivel de combustible	♦						
Revise la presión de los neumáticos	♦						
Revise todas las conexiones eléctricas	♦						
Revise que las aletas del radiador no estén sucias, y límpielas si es necesario	♦						
Revise que la manivela de la torre de iluminación funcione correctamente	♦						
Revise las tuberías de combustible y las bandas de sujeción		♦					
Limpie el elemento limpiador del aire			♦				
Limpie el filtro de combustible			♦				
Revise el ajuste de la correa del ventilador			♦				
Vacíe el separador de agua			♦				
Revise las mangueras del radiador y las bandas de sujeción				♦			
Cambie el aceite del motor				♦*			
Revise la línea de entrada de aire				♦			
Reemplace el cartucho del filtro de aceite					♦*		
Reemplace el cartucho del filtro de combustible					♦		
Limpie el separador de agua					♦		
Lubrique el gato de nivelación						♦	
Retire el sedimento del tanque de combustible						♦	
Revise el ajuste de la correa del ventilador						♦	
Cambie el elemento del filtro de aire							♦**

* *Cambie el filtro de aceite del motor y el aceite después de las primeras 50 horas de funcionamiento, y luego en el plazo adecuado.*

** *Reemplace el filtro de aire cada año, o después de seis limpiezas, lo que ocurra primero.*

WINCH USE, OPERATION & MAINTENANCE - MANUAL

ANTES DE USARSE

- Revise la cuerda o el cable y cámbielos si están dañados.
- Cerciórese de que el herraje de montaje cuenta con la tensión adecuada y vuelva a ajustarlo, si es necesario.
- Los engranajes, el punto de pivote del trinquete y los bujes del eje, deben estar lubricados con aceite o grasa.

OPERACIÓN

Toma de la línea/ Con carga:

1. El cable debe asegurarse al objeto que se levantará y al tambor de la manivela.
2. Asegúrese siempre de que las conexiones de los cables y sus aditamentos no estén dañados y que sean lo suficientemente fuertes para soportar la carga. Asegúrese de que haya un factor de seguridad adecuado, de por lo menos tres veces la carga máxima para todos los componentes utilizados.
3. En cuanto a la etiqueta "Cable In/Cable Out" de la manivela, gire la manija hacia la dirección indicada para levantar. El trinquete **DEBE** hacer un chasquido fuerte mientras jala la línea.

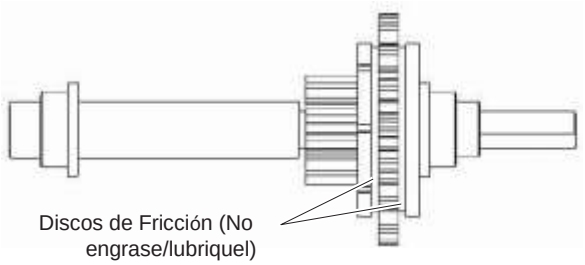
Abandono de línea/Fuera carga:

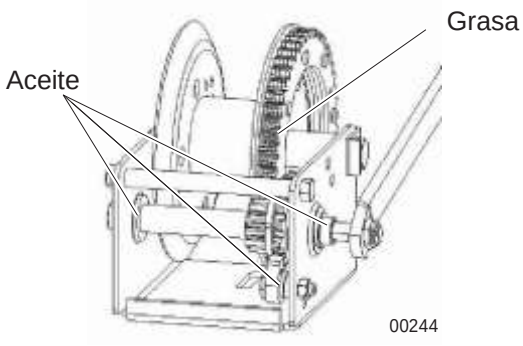
1. En cuanto a la etiqueta "Cable In/Cable Out" de la manivela, gire la manija hacia la dirección indicada para bajar. No se escuchará chasquido alguno ya que estará activado el sistema de freno.

MANTENIMIENTO

Los siguientes procedimientos deberán realizarse por lo menos cada año:

1. Los engranajes y los bujes de la manivela, deberán mantenerse lubricados. Aplique una delgada capa de grasa en los dientes del engranaje y aceite en los bujes, como sea necesario.
2. El punto de pivote del trinquete y los bujes del eje, deben estar lubricados con aceite o grasa.
3. No lubrique ni engrase los discos de fricción.





USO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MANIVELA - ELÉCTRICA

- Mantenga la manivela libre de suciedad, aceite, grasa, agua y otras sustancias.
- Revise todos los pernos de montaje y asegurarse de que estén apretados según los valores de apriete recomendados. Reemplace los sujetadores dañados.
- Revise periódicamente todas las conexiones para asegurarse de que estén bien apretadas y libres de corrosión..
- Revise el cable para descartar daños visibles cada vez que opere la manivela. Ejemplos de daños son: cortes, nudos, piezas aplastadas o deshilachadas, y hebras rotas. Reemplace el cable inmediatamente si está dañado. Si no se reemplaza un cable dañado podría romperse.
- Compruebe regularmente los frenos para descartar deslizamiento o derivas involuntarias. Esto se detecta visualmente cuando la manivela tiene carga. Si el tambor de la manivela sigue girando después de que se sueltan los controles, puede necesitar cambio del freno.
- Limpie y engrase periódicamente el ensamble del freno. Esto asegurará un buen rendimiento y prolongará la vida útil de la manivela. Si ésta parece funcionar o calentarse demasiado durante el descenso de la carga, tendrá que reparar o cambiar el freno.

- Revise periódicamente los bujes del motor y cámbielos cuando se necesite.

Nota: *Solamente los bujes del motor y el ensamble del freno requieren cambio periódico.*

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Actividad de mantenimiento	Tras el primer uso	Antes de cada uso	Semestralmente o Después de 25 horas de Funcionamiento
Revise los sujetadores	♦		♦
Revise las conexiones eléctricas	♦		♦
Limpie y engrase el ensamble del freno			♦
Revise las escobillas del motor			♦
Inspeccione visualmente la manivela y el control	♦	♦	♦

FRENO MECÁNICO

El freno mecánico genera calor cuando se reducen las cargas y el cable se desconecta. Debe tenerse cuidado para evitar el sobrecalentamiento del freno mecánico.

Un silbido alto o un castañeo asociados con un freno mecánico nuevo, son normales y por lo general desaparecen con el uso.

El sobrecalentamiento del freno mecánico puede resultar en daño permanente o fallas del freno. Cambie los componentes de los frenos dañados antes de reanudar el uso de la palanca.

MANTENIMIENTO DEL GATO

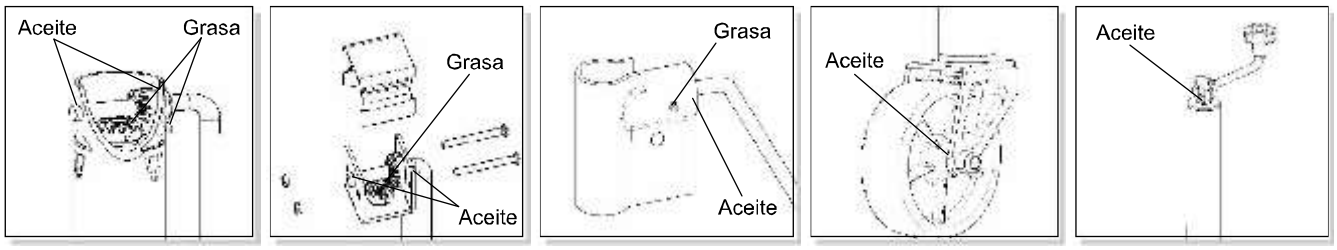
Los siguientes procedimientos deberán realizarse por lo menos cada año.

MODELOS DE VIENTO LATERAL

- El engranaje interno y bujes de la barra, deben mantenerse lubricados. Aplique una pequeña cantidad de grasa automotriz al engranaje interno, retirando la cubierta de la barra, o si cuenta con él, utilice un aplicador de punta de aguja o una pistola de engrase en el punto de lubricación que se encuentra al costado de la toma, cerca de la manivela. Gire la manija del gato para distribuir la grasa de manera uniforme.
- Debe aplicarse un aceite ligero, a la unidad del mango en ambos lados del tubo.
- Si viene incluido, el perno del eje y la tuerca de la rueda giratoria también deben lubricarse con el mismo aceite.

MODELOS DE VIENTO SUPERIOR

- Aplique aceite de peso ligero a la base del tornillo.



00243

COJINETES DE LAS RUEDAS DEL REMOLQUE

El remolque está equipado con un accesorio engrasador para permitir la lubricación de los rodamientos de la rueda sin la necesidad de desmontar el cubo del eje. Para lubricar los rodamientos del eje, retire el pequeño tapón de goma de la tapa de grasa, agregue una pistola grasera estándar y bombee grasa en el accesorio hasta que la grasa nueva sea visible alrededor de la boquilla de la pistola de engrase. Utilice únicamente grasa de alta calidad hecha específicamente para la lubricación de los rodamientos de las ruedas. Limpie el exceso de grasa del cubo con un paño limpio y vuelva a colocar el tapón de goma cuando haya terminado. La lubricación mínima recomendada es de cada 12 meses o 12 000 millas (19 312 kilómetros). Puede requerirse lubricación más frecuente, bajo condiciones de operación con mucha humedad o polvo.

OPCIÓN DE CALENTADOR DE LA MANGUERA INFERIOR DEL RADIADOR - USO Y MANTENIMIENTO

⚠ PRECAUCIÓN

El uso inadecuado del calentador de la manguera inferior del radiador puede originar daños al motor o lesiones personales. No modifique la ubicación del calentador de la manguera inferior del radiador.

Los siguientes puntos deberán seguirse al operar una unidad equipada con un calentador de manguera inferior del radiador.

- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté lleno de la mezcla adecuada de agua y refrigerante del motor, antes de cada uso del calentador.
- El calentador está diseñado para funcionar durante toda la noche, sin embargo, 2-5 horas de calentamiento justo antes de arrancar el motor, suele ser suficiente.
- La unidad debe estar nivelada para mantener la orientación adecuada del calentador, mientras está en funcionamiento.
- Utilice solamente cables de extensión para exteriores, de tres polos, de 120 VCA en buen estado, con una calificación mínima de amperaje de 10A. Conecte el cable a un receptáculo GFCI de 120VAC de tierra adecuada.
- Antes de arrancar el motor, primero desconecte el cable de extensión de la energía, a continuación, desenchufe el cordón eléctrico del calentador, de la extensión eléctrica.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LAS LUCES

⚠ PELIGRO
ESTA UNIDAD UTILIZA CIRCUITOS DE ALTA TENSIÓN CAPACES DE PROVOCAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE. SOLAMENTE UN ELECTRICISTA CALIFICADO DEBE SOLUCIONAR O REPARAR LOS PROBLEMAS ELÉCTRICOS QUE SE PRESENTEN.

LAS LUCES DEL MÁSTIL ESTÁN APAGADAS PERO LOS INDICADORES DEL BALASTO EN EL PANEL DE CONTROL ESTÁN ENCENDIDAS

1. La luz del mástil está muy caliente. Permita que la luz se enfríe de 10 a 15 minutos antes de reiniciar.
2. Conexión defectuosa de los focos. Revise que el foco esté apretado en el enchufe.
3. Foco roto. Compruebe que el tubo de arco roto o la cubierta exterior del foco no se haya roto o perdido componentes en la superficie de cristal del foco o tenga ennegrecimiento / depósitos en el interior del tubo.
4. Compruebe las conexiones dentro de la caja de conexiones del mástil y en caja/enchufe de luz.
5. Revise el cable eléctrico del mástil para descartar daños y comprobar que las conexiones de los cables estén dentro de la caja de control.

LAS LUCES DEL MÁSTIL ESTÁN APAGADAS Y LOS INDICADORES DEL BALASTO EN EL PANEL DE CONTROL ESTÁN APAGADAS

1. Compruebe que las conexiones estén dentro de la caja de control y dentro de cada caja de balasto.
2. Salida incorrecta del generador. Compruebe el voltaje de entrada al balasto, comprobando el voltaje disponible en el receptáculo dúplex. El voltaje de entrada debe ser de 120V + / - 5V. Si es incorrecto, puede necesitar ajustar la velocidad o el generador podrá precisar reparación.
3. Salida baja del transformador. El voltaje del transformador debe leer aproximadamente 400 VAC ya que las “caídas" de luz (inducen un arco), y a continuación, caen y poco a poco se elevan de nuevo hasta estabilizarse en 240-260 VAC. En los modelos de desconexión rápida, mida a través de las terminales de la caja de conexiones cuando esté desenchufada la luz. En los modelos de cables duros, retire la tapa de la caja de conexiones del mástil e inserte las sondas de cables dentro de los bloques de conectores para la luz y tierra. Si no se alcanza el voltaje adecuado, realice la comprobación del condensador para conocer si el condensador o la bobina necesitan cambiarse.

LAS LUCES DEL MÁSTIL SE ENCIENDEN PERO LA SALIDA DE LUZ ES BAJA

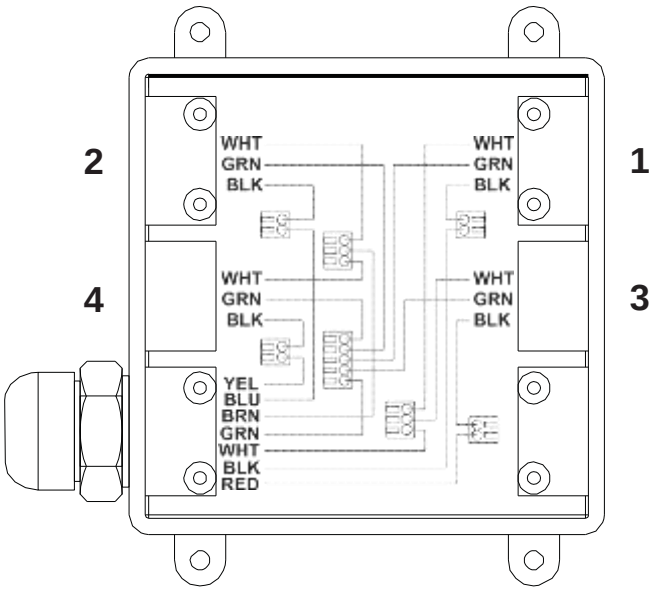
1. El dispositivo o las lentes están sucios. Limpie la superficie reflectante del interior del dispositivo y tanto en la superficie interior como exterior de la lente de cristal. Use jabón suave y agua para limpiar la lente. Otros productos químicos pueden tener un efecto adverso sobre el cristal.
2. Foco desgastado debido al uso normal. Cámbielo.
3. Revise el cable de la bobina del mástil, la caja de conexiones del mástil y las conexiones de luz mástil.
4. Salida correcta del generador. Compruebe el voltaje de entrada al balasto. El voltaje de entrada debe ser de 120V + / - 5V. Si es incorrecto, puede necesitar ajustar la velocidad o el generador podrá precisar reparación.
5. Salida baja del transformador. El voltaje del transformador debe leer aproximadamente 400 VAC ya que las “caídas" de luz (inducen un arco), y a continuación, caen y poco a poco se elevan de nuevo hasta estabilizarse en 240-260 VAC. En los modelos de desconexión rápida, mida a través de las terminales de la caja de conexiones cuando esté desenchufada la luz. En los modelos de cables duros, retire la tapa de la caja de conexiones del mástil e inserte las sondas de cables dentro de los bloques de conectores para la luz y tierra. Si no se alcanza el voltaje adecuado, realice la comprobación del condensador para conocer si el condensador o la bobina necesitan cambiarse.

Si el problema persiste, póngase en contacto con Servicio Técnico de Magnum Power Products LLC, al 1-800-926-9768.

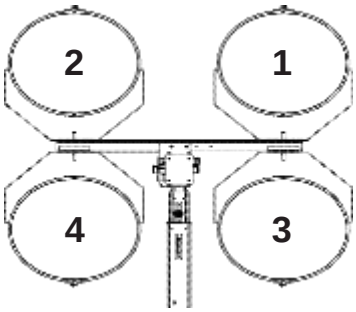
CONEXIONES DE LAS LUCES DEL MÁSTIL

(WHT=BLANCO, GRN=VERDE, BLK= NEGRO, YEL= AMARILLO, BRN=CAFÉ, RED=ROJO)

CABLEADO DE LA CAJA DE CONEXIONES DEL MÁSTIL DE 4 LUCES

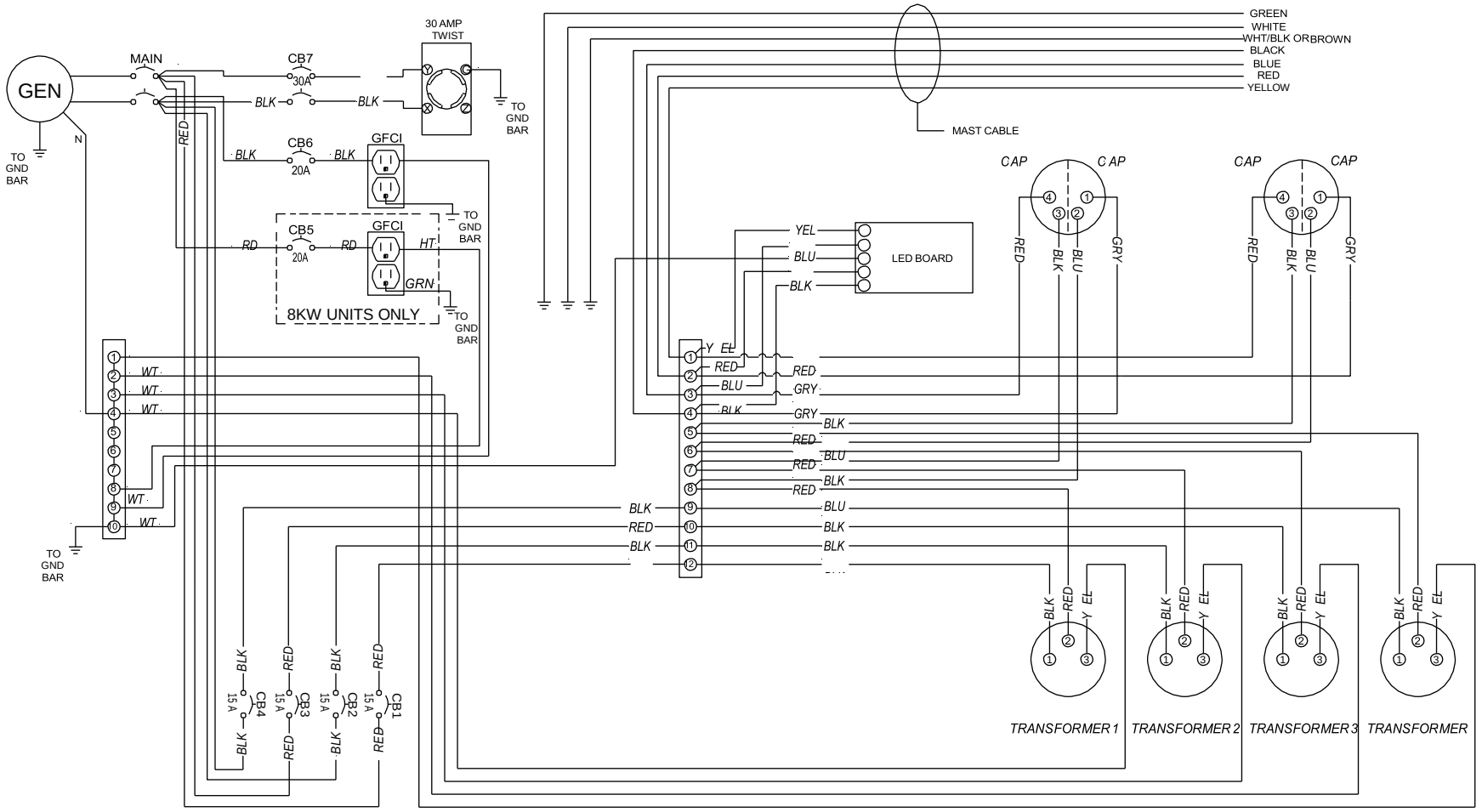


CONEXIONES DE LUZ DEL MÁSTIL DE 4 LUCES



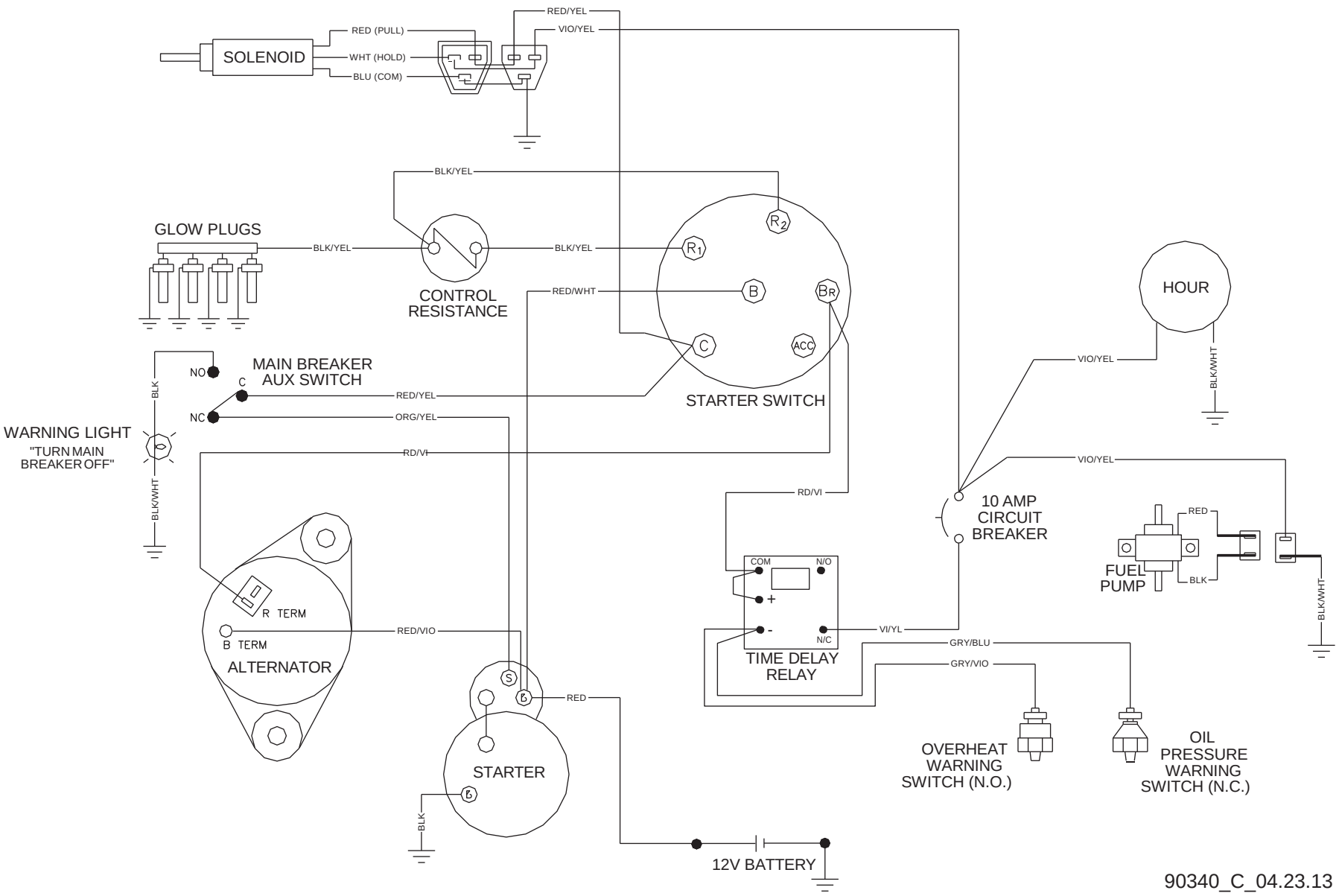
00175

DIAGRAMA DE CABLEADO CA



90347_C_12.02.13

DIAGRAMA DE CABLEADO CD - MITSUBISHI



90340_C_04.23.13

DIAGRAMA DE CABLEADO CD - KUBOTA

Número de serie Posterior: 0900090

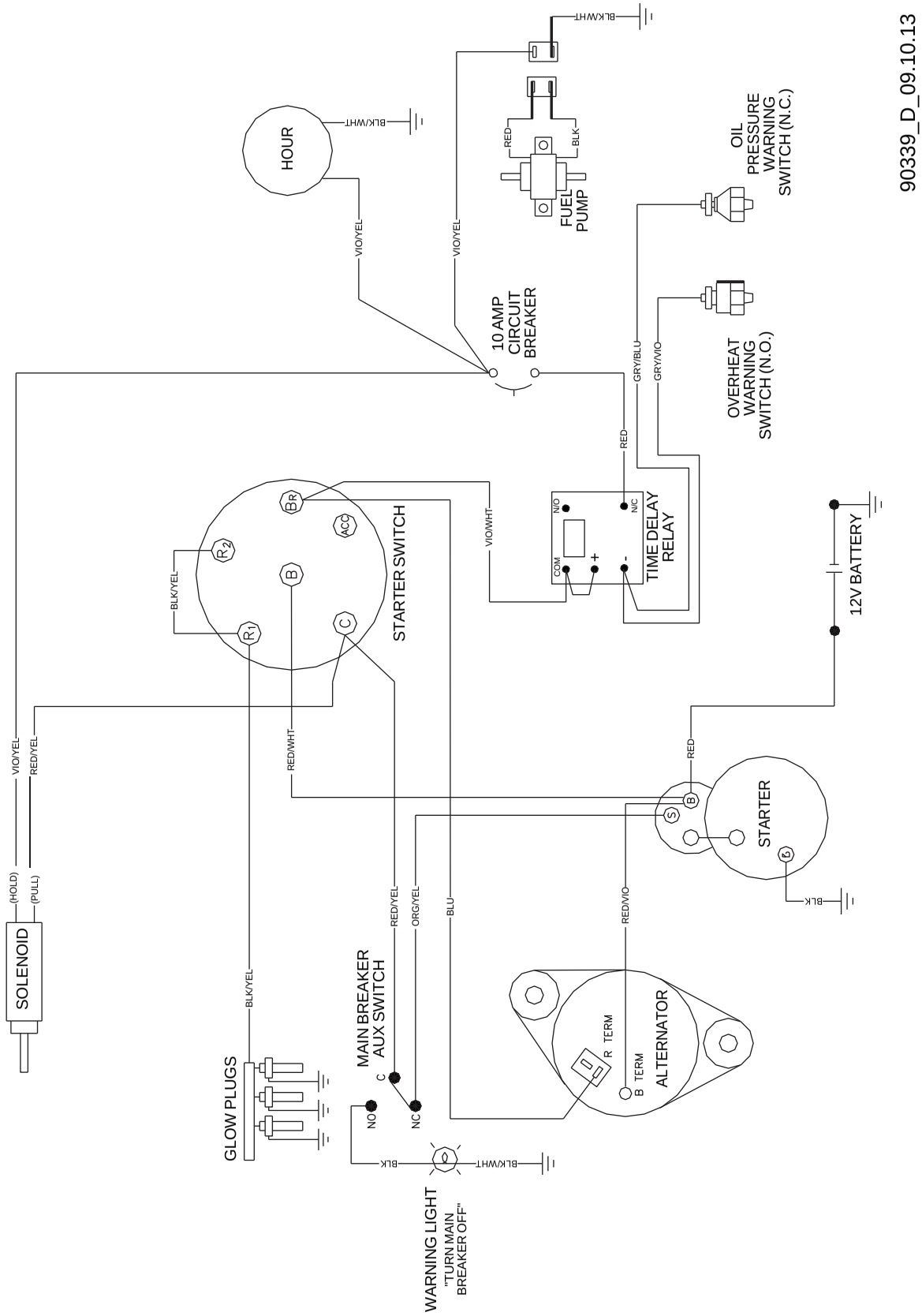
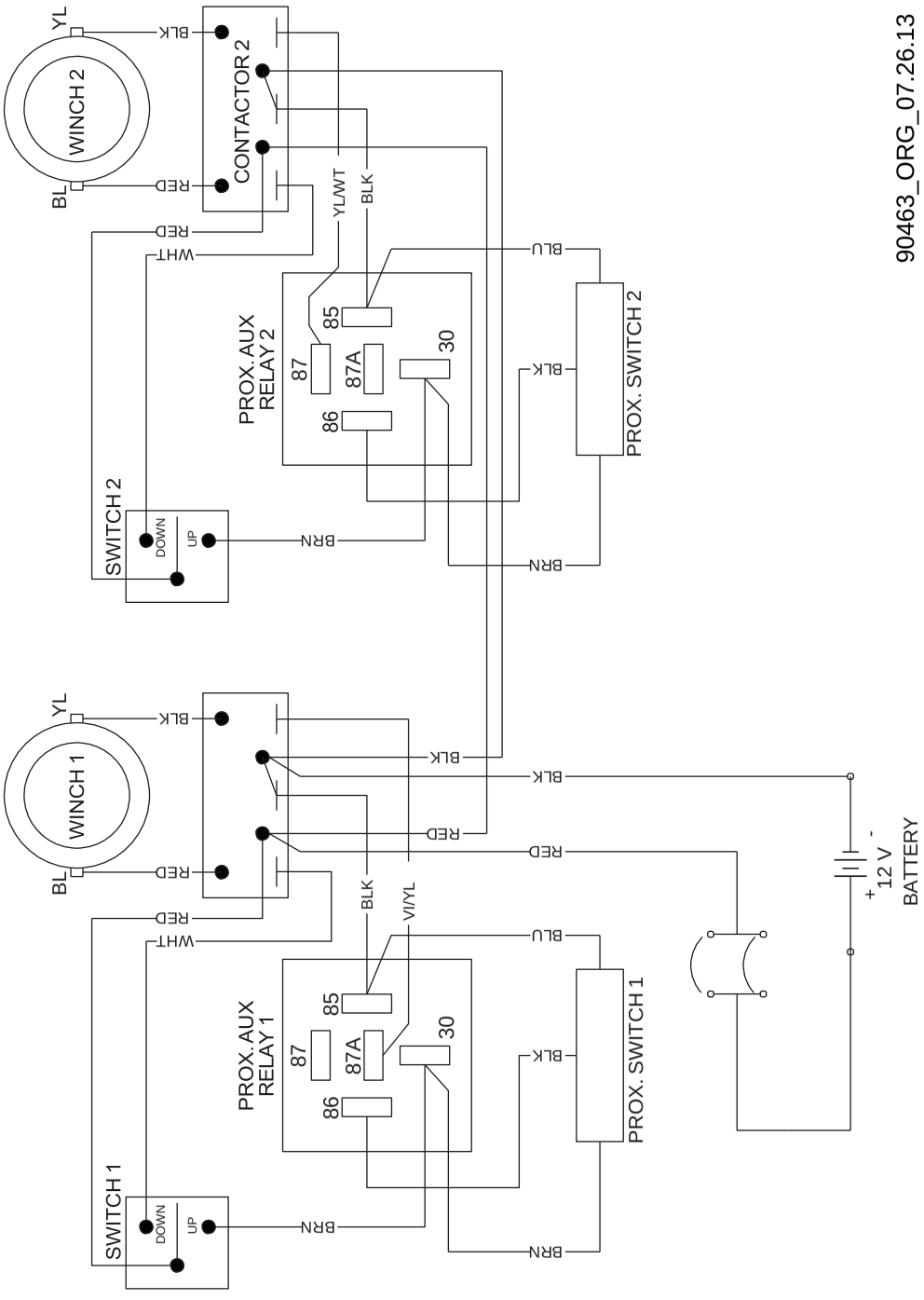
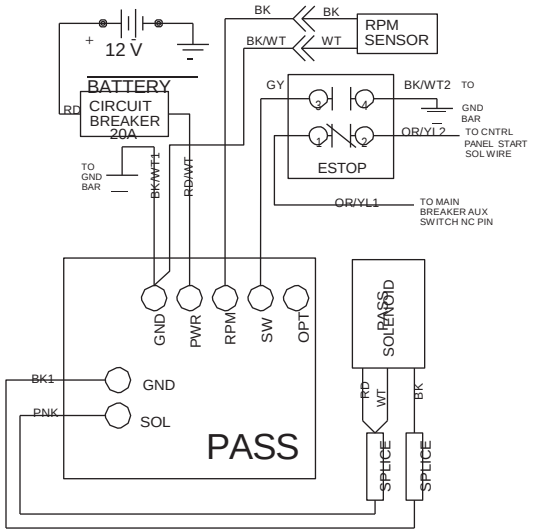


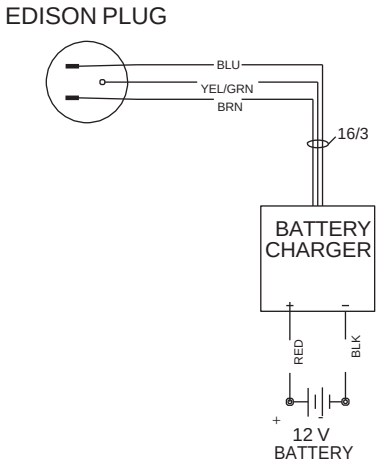
DIAGRAMA DE CABLEADO CD – MANIVELA ELÉCTRICA



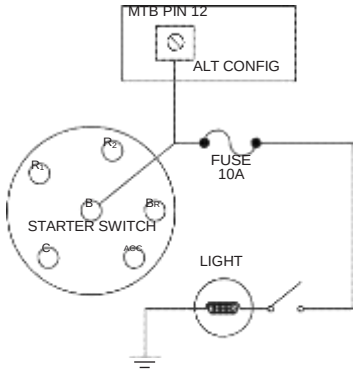
POSITIVE AIR SHUTDOWN



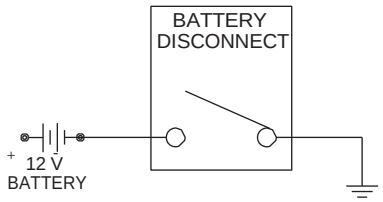
BATTERY CHARGER



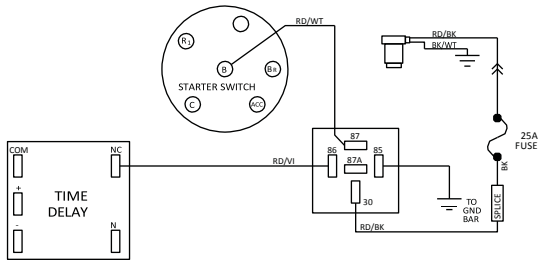
INTERIOR LIGHT



BATTERY DISCONNECT

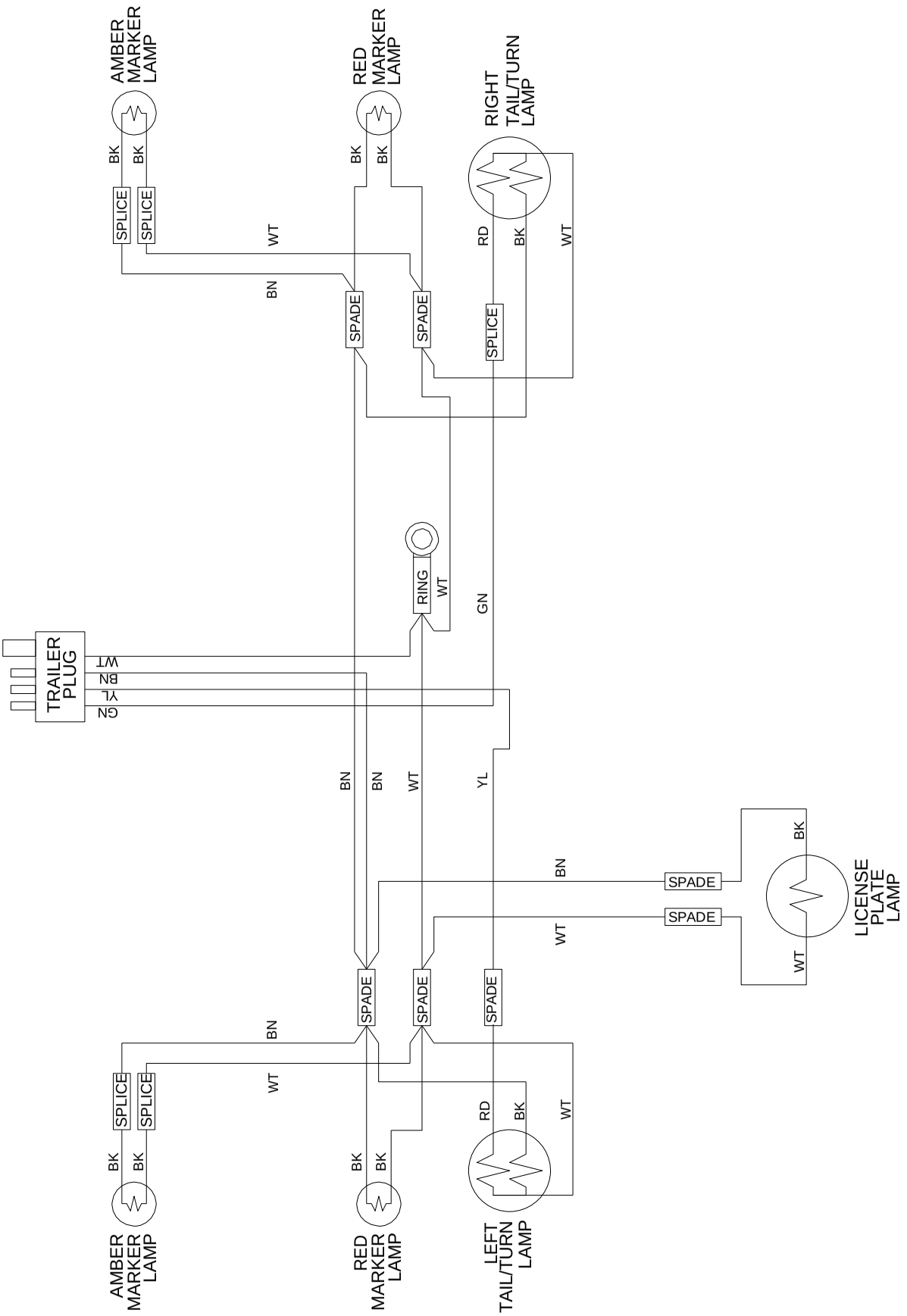


HEATED FUEL FILTER



90323_I_11.18.13

DIAGRAMA DE CABLEADO DE LAS LUCES DEL REMOLQUE



90341_B_12.20.13

REGISTRO DE SERVICIO

CALIDAD Y TIPO DE ACEITE:_____ MARCA:_____

MEZCLA DE REFRIGERANTE:_____ MARCA:_____

Fecha	Horas p/Servicio	Nivel de Aceite	Nivel de Refrigerante

SIGNIFICADOS DE LOS DIAGRAMAS

START EVENT	EVENTO DE ARRANQUE
WARM UP SECONDS	SEGUNDOS DE CALENTAMIENTO
ENGINE RUNNING	MOTOR EN MARCHA
RUN	DE EJECUCIÓN
INTERMEDIATE	INTERMEDIAS
IDLE	INACTIVAS
INTERMEDIATE SECONDS	SEGUNDOS INTERMEDIOS
AT RUN SPEED	A VELOCIDAD DE EJECUCIÓN
STOP EVENT	EVENTO DE DETENCIÓN
RAMP UP SECONDS	SEGUNDOS DE ACELERACIÓN
RAMP TO RUN SECONDS	ACELERACIÓN A SEGUNDOS DE EJECUCIÓN
RAMP DOWN SECONDS	SEGUNDOS DE DECELERACIÓN
COOL DOWN MINUTES	MINUTOS DE ENFRIAMIENTO
TIME	TIEMPO
ENGINE STOP	DETENCIÓN DEL MOTOR
LEVEL OR PRESSURE	NIVEL O PRESIÓN
CHECK VALVE	VÁLVULA DE RETENCIÓN
SEAL GLAND	SELLO DEL PRENSAESTOPAS
IMPELLER SHIMS, AS REQUIRED	CUÑAS DEL IMPULSOR, SEGÚN SEA NECESARIO
PRIMING CHAMBER	CÁMARA DE CEBADO
KEY	LLAVE
BEARING FRAME	MARCO DEL RODAMIENTO
IMPELLER WASHER	ARANDELA DEL IMPULSOR
PUMP COMPONENT DRAWING	DIBUJO DEL COMPONENTE DE LA BOMBA
IMPELLER BOLT	PERNO DEL IMPULSOR
RD, RED	ROJO
BK, BLK	NEGRO
WT, WHT	BLANCO
VI, VIO	VIOLETA
YL, YEL	AMARILLO
BL, BLU	AZUL
GY, GRY	GRIS
OR, ORG	ANARANJADO
GRN, GREEN	VERDE
BRN, BROWN	CAFÉ
TAN	MARRÓN
PI, PNK	ROSADO
SPLICE	EMPALME
LOW COOLANT SWITCH	INTERRUPTOR DE BAJO REFRIGERANTE
GLOW PLUGS	BUJÍAS INCANDESCENTES
FUEL SOLENOID	SOLENOIDE DEL COMBUSTIBLE
THROTTLE	REGULADOR
LED BOARD	TABLERO LED
FUEL PUMP	BOMBA DE COMBUSTIBLE
FUEL LEVEL GAUGE	INDICADOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
GND	TIERRA
20A ATC FUSE	FUSIBLE DE AUTOMOCIÓN DE 20A
FUEL SENSOR	SENSOR DE COMBUSTIBLE
WATER TEMP SENDER	TRANSMISOR DE TEMPERATURA DEL AGUA
STARTER	ARRANCADOR
LOFA CONTROLLER	CONTROLADOR LOFA
GLOW PLUG RELAY	RELEVADOR DE LA BUJÍA INCANDESCENTE
E-STOP	DETENCIÓN ELÉCTRICA
CANPLUS DISPLAY	PANTALLA CANPLUS
FLOAT SWITCHES	DETECTORES DE NIVEL
AMBER MARKER LAMP	LÁMPARA MARCADORA ÁMBAR
TO MOUNTING STUD	AL PERNO DE MONTAJE
STOP-TURN SIGNAL LAMP (LEFT)	LÁMPARA DE SEÑAL GIRATORIA DE APAGADO (IZQ.)
PLATE LAMP	LUZ DE LA PLACA
STOP-TURN SIGNAL LAMP (RIGHT)	LÁMPARA DE SEÑAL GIRATORIA DE APAGADO (DER.)

REV: H
NÚM. PIEZA: 10714
12.20.13